Camillo Fumagalli
Luciano Malanchini
Giacomo Lazzari

LA «RASSEGNA MICOLOGICA BERGAMASCA»

(5 maggio 1968 - 12 maggio 1968)

IL MONDO DEI FUNGHI

Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti
BERGAMO
1969

Biblioteca ATENEO
Inventario 10339
Volume
Palchetto C II 38
Progressivo

CAMILLO FUMAGALLI
LUCIANO MALANCHINI
GIACOMO LAZZARI

LA «RASSEGNA MICOLOGICA BERGAMASCA»

(5 maggio 1968 - 12 maggio 1968)

IL MONDO DEI FUNGHI

Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti
BERGAMO
1969

ATENEO DI SCIENZE LETTERE ED ARTI BERGAMO

ESTRATTO DA
« ATTI DELL'ATENEO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI »
VOLUME XXXIV - ANNI 1968-1969

CAMILLO FUMAGALLI

DISCORSO DEL 5 MAGGIO 1968 PER L'INAUGURAZIONE DELLA « RASSEGNA MICOLOGICA BERGAMASCA »

Non appena due mesi fa l'ing. prof. Luciano Malanchini, Direttore della classe di scienze fisiche ed economiche del nostro Ateneo, ebbe dal Consiglio di Presidenza l'approvazione ad attuare un suo antico progetto di organizzare a Bergamo una Rassegna micologica: è partito in quarta velocità per la realizzazione del suo piano con una fede, un ardore, una tenacia, un impegno veramente encomiabile, accoppiando così al merito della felice iniziativa quello della sua rapida e geniale esecuzione. E fin dalla prima riunione indetta lo scorso marzo con autorità, scienziati, personalità competenti di Bergamo e fuori per i primi concerti sul piano esecutivo, fui lietamente sorpreso di rilevare che il Malanchini aveva trasfuso negli scelti egregi collaboratori il fervore e la febbre operosa a cui era in preda, suscitando un calore, uno slancio, un entusiasmo, un acceso spirito di concorde, generosa, disinteressata collaborazione, costituente il miglior affidamento al fine proposto di far sì che la Rassegna micologica di Bergamo conseguisse un successo in grado superiore a quello stesso pur eccellente riscosso in precedenti esperimenti presso altre sedi e città.

Spetterà alle Autorità, alla Stampa, al pubblico di giudicare se questo ambizioso traguardo sia stato raggiunto.

Ma spetta fin d'ora all'Ateneo, che io qui immeritatamente rappresento, di rendere pubbliche grazie a questi appassionati, valenti, munifici collaboratori della nostra iniziativa, principiando la onorifica menzione con un caldo omaggio di gratitudine alla Sezione di Barlassina del Gruppo Micologico « Giacomo Bresadola » (Trento) ed ai suoi singoli componenti, fra i quali simpaticamente spicca il sig. Mario Galli, che si è acquistato una celebrità internazionale nel campo micologico col nome di « Micologo ambulante », e che, fedele al suo compito di viaggiatore in articoli di funghi, non ha mancato di anticipare la Rassegna venendo da noi col suo suggestivo campionario, e cioè con quelle sue valige che ospitano in teche sicure quei mirabili esemplari di funghi in legno, intagliati e dipinti con tale maestria da farli apparire genuinamente naturali, tanto che a vederli vi par di

sentirne la fragranza, legata alla rimembranza di certi intingoli e ghiotte pastasciutte o risotti.

Ma l'espressione del nostro grato animo, va pure agli esponenti del Gruppo Micologico Giacomo Bresadola di Trento, al Direttore del Civico Museo di Storia naturale di Verona dott. prof. Sandro Ruffo ed a quello del Museo di Storia naturale di Bergamo, nostro socio accademico dott. prof. Antonio Valle, al Direttore della Civica Biblioteca ed accademico mons. prof. Luigi Chiodi, all'Ispettore Capo dell'Ispettorato delle Foreste di Bergamo dott. cav. uff. Angelo Ortisi, i quali hanno messo a disposizione materiali vari, pubblicazioni e le preziose raccolte di funghi artificiali conservate nei loro musei, ed ancora alle autorità, agli studiosi, ai competenti, agli appassionati della materia nella nostra città e provincia, i quali andarono a gara nel dare quanto potevano per la riuscita della Rassegna.

Ma essa non avrebbe mai raggiunto il grado di importanza e di attrattiva, che nella vostra visita, cortesi ascoltatori, vorrete valutare, se non avesse trovato nella Amministrazione della nostra città di Bergamo, una comprensione, una accoglienza, una generosità ed una signorilità veramente squisite ed al di là di ogni aspettativa.

Il Comune di Bergamo ci ha dato locali, personale, materiali, cospicuo finanziamento; ha messo a disposizione per l'allestimento il suo Servizio giardini e parchi, e tutto ciò con una larghezza ed una condiscendenza che altamente fanno onore alla nostra Civica Amministrazione, cui va ascritta per tanta parte la riuscita della nostra iniziativa. Ad essa, ed in particolare a chi la rappresenta, in primo luogo all'Ill. sig. Sindaco avv. Giacomo Pezzotta, e quindi all'assessore alla Pubblica Istruzione il chiaro prof. Mario Traini, ed all'assessore ai LL. PP. dott. ing. prof. Salvatore Parigi, all'assessore all'Igiene prof. Pietro Bailo, l'Ateneo esprime il suo profondo, intenso ringraziamento, rimettendosi che esso trovi nella soddisfazione dei visitatori una vibrante eco in più vasta propagazione.

Anche alla on. Amministrazione Provinciale ed al suo illustre Presidente avv. comm. Giovanni Giavazzi un vivo ringraziamento per l'appoggio, le prestazioni, le concessioni e gli aiuti di cui siamo stati favoriti.

Si temeva che una iniziativa di questo genere, avanzata sotto quel nome scientifico di « micologica », ostico per molti, urtasse contro una crosta di indifferenza e di incomprensione. Ed invece devo riconoscere che la domanda inoltrata dall'Ateneo presso enti pubblici e

privati, al fine di ottenere anche una sovvenzione per coprire le gravi spese (questo del finanziamento è sempre il lato più critico, il tallone di Achille di ogni intrapresa) ha trovato invece largo accoglimento. Dopo il Comune di Bergamo, che anche in questa categoria sta in testa all'elenco, segnaliamo gli Enti che hanno benevolmente e volonterosamente accolto la domanda dell'Ateneo: La Banca Provinciale Lombarda, la Banca Mutua Popolare di Bergamo, la Banca Piccolo Credito Bergamasco, la Banca Commerciale, il Club Alpino Italiano Sezione di Bergamo, l'Unione Industriali e molti altri. Nell'opuscolo che viene distribuito sono elencati tutti e son molti, tanto che il ricordarli qui singolarmente mi porterebbe via tutto il poco tempo che ho a mia disposizione.

D'altra parte a cagione dello sciopero del servizio postale, può essere che qualche risposta non sia ancora stata recapitata e da ciò incresciose inevitabili omissioni.

Signore e signori che avete cortesemente risposto al nostro invito, se, dopo aver frequentato questa Rassegna, resterete soddisfatti e convinti della sua importanza ed utilità, serbate un grato sentimento per tutti gli enti e le persone che vi ho segnalato e che col loro apporto ne han reso possibile e vistosa l'attuazione, così come l'Ateneo, con quanti hanno con esso collaborato, esprime la sua riconoscenza a voi che siete i primi intervenuti ed a quanti verranno dopo di voi, i quali abbiano a segnare quel concorso e successo di pubblico che costituisce il suggello e la corona di una intrapresa indovinata.

La Rassegna ha molteplici scopi.

Un primo di stretta natura scientifica culturale, sul quale vi prego di dispensarmi dal parlare. Ne parleranno con approfondita competenza luminari della scienza che qui verranno a tenere le esercitazioni e dimostrazioni pratiche e le conferenze, nel corso della settimana, ed ai quali porgo il più vivo ringraziamento: i professori Torquato Bonvicompagni, Claudio Brissoni, Giacomo Lazzari, Paolo Lugiato, Antonio Valle. Ma non io posso farlo, e sarei ridicolo che lo facessi, perchè di micologia non ho che pallide riminiscenze delle nozioni elementari apprese 68 anni fa sui banchi della scuola dal mio maestro, il prof. don Enrico Caffi, al quale si intitola il nostro Civico Museo di storia naturale.

Ma la Mostra della Rassegna ha anche scopi eminentemente pratici, sui quali sento di poter parlare con minor disagio.

E cioè anzitutto lo scopo di diffondere una più esatta conoscenza dei funghi, con particolare riferimento alla popolazione scolastica, ed al riguardo l'Ateneo è profondamente grato all'illustre Provveditore agli Studi, prof. Giovanni Lepore, il quale ha già disposto molto opportunamente le cose in modo che una grande quantità di scolaresche possano a turno durante la settimana visitare la Mostra della Rassegna e ricevere ammaestramenti ed illustrazioni per imparare a ben conoscere anzitutto le specie velenose al fine di prevenire i casi tuttora non infrequenti di avvelenamento; ed a ben conoscere per contro le specie mangerecce. Due nozioni che evidentemente si integrano.

A quest'ultimo riguardo rilevo che da noi la raccolta di funghi a scopo commestibile si limita a pochissime specie: l'ovolo, coch (amanita caesarea); il porcino, frer (boletus edulis e boletus aereus); il porcinello, brügaröl (boletus scaber); il gallinaccio, perseghì (cantharellus cibarius); i chiodini, fons de murù (armillaria mellea); l'agarico scordonio, fonzi del pascol (agaricus scordonius); le gambe secche (marasmius orcades).

All'infuori di queste, delle vece e delle ditole, io nella mia lunga esperienza non ne vidi mai cogliere altre.

Eppure vi è una grandissima quantità di altre specie mangerecce, non poche di gusto eccellente, che non sono conosciute. Una manna che piove dal cielo e non viene raccolta.

Ho visto sui mercati fare largo acquisto dei funghi prataioli (psalliota campestris) pagandoli fior di quattrini, ma non li ho mai visti cogliere nei prati dove abbondano allo stato naturale offerti da madre natura del tutto gratuitamente. Non ho visto mai cogliere il lactarius deliciosus, che viceversa è molto ricercato ad es. sui mercati parigini, e che non presenta pericolo d'esser scambiato con altra specie malefica, perchè ha una sua caratteristica inconfondibile, quella di secernere alla rottura un liquido color rosso sangue. Di questa specie di fungo a fine settembre ed in ottobre sono pieni i nostri boschi.

Così non ho mai visto cuocere la mazza di tamburo (Lepiota procera).

Specie mangerecce che non vengono colte o perchè non si conoscono o perchè si teme di confonderle con specie velefiche, o perchè non si sa cucinarle.

E per verità bisogna riconoscere che per ogni specie di fungo mangereccio per lo più ve ne è un'altra velefica con cui può essere scambiata se non si conoscono i caratteri differenziali.

Di qui la necessità di apprendere esattamente questi caratteri differenziali, per avere un criterio di piena sicurezza nella cernita.

Ad esempio il gustosissimo ovolo, ol coch (amanita caesarea) commestibile, ha il suo sosia nella amanita muscaria, che l'assomiglia, ma che è malefica. Ora fra i due tipi, vi è un carattere differenziale molto appariscente, in quanto la muscaria, a differenza dell'ovolo, ha il cappello cosparso di bianche verruche che l'ovolo non ha. Ma non bisogna fermarsi alla conoscenza di questo solo carattere distintivo, perchè nella mia esperienza mi è occorso più volte di vedere che in caso di violenti acquazzoni le verruche bianche erano completamente lavate via e scomparse. Bisogna quindi imparare altre differenze che resistono invariate anche all'azione delle intemperie, quali la volva libera a sacco nell'ovolo buono e la volva circoncisa alla base rigonfia del gambo nell'ovulo malefico.

E vorrei ancora accennare ad un altro scopo eminentemente pratico.

Imparare ad amare e rispettare la natura in senso lato, il bosco ed i funghi. Essi sono un ornamento, una fioritura del sottobosco ed è quindi da riprovare la furia iconoclasta per cui ogni fungo che non sia raccolto e ritenuto buono, viene immancabilmente fustigato, calpestato e frantumato.

Entrate in un bosco allo stato naturale: è bello, lindo, ha un suo fascino ed un suo incanto. Una quantità di animali delle più varie specie vi passano, vi vivono, si cibano, allevano ed addestrano i loro piccoli, vi dormono la notte; eppure, guidati dal loro istinto, lo sanno fare senza manometterlo, senza creare sconcerto alla sua funzionalità, senza mai deturparlo. Veramente essi ci insegnano a farne un uso discreto e riguardoso. Solo l'uomo agendo di sua libera volontà ha il poco invidiabile privilegio di saperlo inconsultamente contaminare.

Entrate in un bosco dove siano passate od abbiano sostato brigate di ricercatori o di turisti, e vi presenterà uno spettacolo deturpato da vandalismi. Funghi pestati, fiori calpestati, persino la borraccina strappata e sparsa... uno scempio.

Ma vi è un altro fine che sotto altro aspetto non posso dimenticare: mi riferisco alla passione di andar per funghi. Io quando non avevo come ora 83 anni ne ero contagiato al punto che me li sognavo anche di notte. Una passione sana, igienica, utile e benefica. Ed è questo un argomento che reputo utile toccare anche perchè connesso con lo sviluppo turistico delle nostre vallate.

Andar per funghi ... Una forma di divertimento e di svago fra i più raccomandabili, istruttivi, educativi. Bisogna alzarsi per tempo e non essere preceduti, trovare il bosco intatto nella toeletta che si è fatta la notte.

Se andando per raccattare funghi, ti accorgi che il sottobosco è già stato battuto, se trovi rami spezzati o foglie secche rimescolate, o funghi malefici decapitati, o se, peggio ancora, odi fra gli alberi le voci di altri cercatori giunti prima di te, addio, l'incantesimo è rotto.

« Ci sono bell'e stati »! Il bosco non è più tuo e vi si respira aria di profanazione. Ma se vai per tempo sarai fortunato di trovarti il solo primo esploratore. Inizi la ricerca. Procedi curvo verso il terreno come per sentirne la carezza viva, tenendo nella sinistra il paniere e nella destra una bacchetta che non è precisamente quella nè del direttore d'orchestra nè del rabdomante, un po' più rozza e lunga, rimuovendo i virgulti delle ceppaie, scostando le felci, sfruconando le foglie cadute, palpando i folti tappeti di borraccina, scrutando palmo a palmo il terreno, curando tutti gli indizi, usando tutti gli accorgimenti, facendosi guidare dal fiuto della fragranza del muschio umido, da una strana bussola, dalla direzione delle bavose tracce lasciate dai lumaconi avidi di funghi, rovistando in ogni nascondiglio od avvallamento, perchè assai volte i funghi son come le donne curiose che sanno scegliere posti dove possono spiare tutto senza essere viste, e continui così per un quarto d'ora, mezzora, un'ora fino al punto in cui la fede vacilla e la foga del desiderio gradatamente si smozza e si spegne nella fatica delusa.

Quando a un tratto... eccolo!... E' lì magico, fantastico ai miei occhi, un bel porcino... è lì che si eleva, col gambo turgido, reggente un vistoso cappello marrone, liscio e morbido come la pelle di un guanto, vivido, fresco, novello appena sbocciato, tornito e lucido, lindo, delicato, perfetto come tutto ciò che natura esprime dalle sue viscere, con le velature rugiadose e brillanti che il bosco dona alle sue creature di primo mattino. E' lì monumentale.

Ieri son passato di qui e non c'era. E' balzato fuori ed è cresciuto in una notte. Solo i gufi e le civette l'han visto venir su. E' comparso improvviso alla prima luce, come nella fantasia del fanciullo il dono della Befana poggiato sul balcone della sua attesa. E vi è un che di arcano in questa sua improvvisa apparizione frutto di un misterioso

lavoro sotterraneo arcano per me che vi parlo, profano della scienza botanica, ma che reputo abbia aspetti misteriosi anche per lo scienziato.

I funghi di cui si occupa la nostra Rassegna sono costituiti da un groviglio di filamenti (le ife del micelio) completamente sotto terra. E sottoterra questi filamenti del micelio se la intendono con le barbicine delle radici di una determinata o di determinate specie di piante con cui hanno affinità.

Così l'ovolo predilige il castagno, il porcino la rovere, il castagno, il faggio e le conifere, il porcinello la betulla (per la valente pittrice dei funghi della nostra Mostra, che è di nazionalità russa, e ci onora della sua presenza, ricordo che la betulla, la berliosa come i russi la chiamano, è considerata da loro come albero nazionale).

Ora da questi intrecci sotterranei, da questa simbiosi fra i due vegetali si determina un reciproco assorbimento, e perciò il fungo assumerà talora varietà di sapore, di colore, di consistenza a seconda che si sia sviluppato a contatto di una o di altra specie di pianta.

E da questo sotterraneo intreccio fra le radici ed il micelio, quest'ultimo trae vigore ed erutta in superficie il suo fiore e frutto, come questo bel porcino che ho trovato, che alzato fuori dalla terra ha aperto il suo ombrello, sotto il quale reca i semi (le spore) i quali vanno sparsi in giro, con la complicità del vento, delle mosche e delle farfalle, per la riproduzione.

Sembrerebbe naturale che ti fermassi a vagheggiarlo nel suo letto naturale nella cornice del sottobosco fra coltri e cuscini di muschio all'ombra delle felci. Mai più. L'impeto della passione è impaziente, la cupidigia di possederlo agisce di scatto, quasi gelosa che altri la prevenga.

Affondi le dita nel terriccio striato dalle bianche ife del micelio da cui è circondato e si spicca. Premi a fondo intorno alla giuntura, finchè resta in mano integro e fragrante.

Lo riponi con ogni cura nel cesto facendogli un letto di foglie per attenuare l'immancabile sciupore e gualcire che l'appropriazione reca all'intatta bellezza di natura.

Non è che pregusti la gioia della degustazione: la gioia di averlo trovato è incomparabilmente maggiore.

L'emozione di quel primo incontro ti mette l'argento vivo in corpo.

Ora gli occhi hanno un altro potere, vedono in un altro modo, scrutano più intensamente.

La febbre è cresciuta e dismisura: stanchezza, appetito, sete, tempo non contano più nulla, pur di trovarne un altro. E' un altro mondo e più cerchi e più trovi.

Li trovi isolati ed a gruppi, di ogni grandezza forma e varietà di colore: dal pallido nocciola del cresciuto all'ombra del castagno, al rosso mattone di quello annidato sotto le fronde del faggio, alla tinta terrea di quello segalino e fibbroso sorto nel magro sottobosco di abeti.

Cappuccetti color marrone calzati sul gambo a foggia di berrettoni, cappelli spampanati alla moschettiera, che mostrano in un generoso risvolto la fodera di felpa verde, cappelli espansi a margini rivolti in su come il tetto di una pagoda o spioventi come ombrelli. Cappelli sulle ventitrè, e cappelli contorti in mille guise come foggiati da una capricciosa crestaia.

Ne trovi di minimi come una ghianda e di color bianchiccio, altri a forma di una pentola in miniatura, di grossi come un pugno con un coperchio color del bronzo, che alla sbocciatura lascia striature color violaceo, di colossali, quali con un gambo più turgido alla base, come una grossa rapa, ed un cappellino striminzito, ed altri col gambo esile, che ha avuto fretta di alzarsi, diritto o contorto o piegato a mensola reggente un cappello sproporzionato.

Alcuni graziosamente accoppiati che sembrano due fratellini che si tengono per mano, altri che per economia si tengono in due sotto un solo ombrello. Taluno anche cresciuto a proporzioni ragguardevoli con un piccolo al piede, simile ad una mamma col suo bimbo attaccato alla gonna.

Dalla passione per i funghi, che pure vuol approfittare di questa Rassegna per fare proseliti, mi accorgo di essermi lasciato svagare e trasportare in volo sulle ali della fantasia un po' troppo fuori mano, vorrei dire al terzo piano, dimenticando che la Mostra micologica è stata allestita al secondo. Ridiscendo però al pianerottolo del secondo, per invitarvi ad entrare ed iniziare la visita della Mostra: la Rassegna Micologica Bergamasca è aperta.

LUCIANO MALANCHINI

SULLA MICOLOGIA IN PROVINCIA DI BERGAMO E SULLA « RASSEGNA MICOLOGICA BERGAMASCA » DEL MAGGIO 1968

Il nostro Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti, a mezzo della Classe di Scienze Fisiche ed Economiche promotrice, ha organizzato la « Rassegna Micologica Bergamasca », in collaborazione con la Sezione di Barlassina (Milano) del Gruppo Micologico « Giacomo Bresadola » (Trento) e con l'Amministrazione Comunale di Bergamo.

La manifestazione fa parte del programma predisposto da anni dalla Direzione della Classe di Scienze Fisiche ed Economiche e fatto proprio, per la sua graduale realizzazione, dal Consiglio di Presidenza dell'Ateneo; tale programma tende, come è logico, sia ad incrementare e facilitare le ricerche e le comunicazioni originali scientifico-economiche e sia anche a divulgare le Scienze in maniera esatta ma facilmente accessibile ad un pubblico assai vasto, mettendolo al corrente, con vari mezzi, della situazione attuale, delle necessità, degli obiettivi e delle tendenze prossime e future del mondo della Scienza e della Tecnica in sede locale, nazionale ed internazionale.

E' noto che purtroppo in Italia i mezzi disponibili per la ricerca scientifico-industriale sono di gran lunga inferiori alle necessità ed alle dotazioni di altri Stati, anche più poveri di quello italiano, e che la « fuga dei cervelli » è sempre di attualità; sono noti anche lo stato pietoso di abbandono in cui sono lasciati languire molti centri ed istituzioni di ricerca e di cultura, musei, monumenti, ecc. ed è fenomeno quotidiano la sistematica ed incosciente distruzione che da anni si va facendo del patrimonio italiano naturalistico-paesaggistico-monumentale; sono da considerarsi ormai barzellette, perchè mai seguiti da concreti e risolutivi provvedimenti, i diligenti ma inutili rapporti stesi dalle innumerevoli Commissioni di studio e di indagini, con cui in Italia si è convinti di affrontare (o di procrastinare?) la risoluzione di problemi del genere; sono diventate patetiche, e talvolta, a lungo andare, irritanti, le segnalazioni e le documentazioni delle distruzioni presentate da studiosi e da benemerite ma candide ed innumerevoli

associazioni, le quali molto meglio farebbero a riunire gli scarsi fondi e forze disponibili per affrontare concretamente la risoluzione di qualche piccolo problema, invece che disperdere quasi solo in tanta carta stampata le energie; tutto ciò contrasta con il tranquillo disinteresse di una gran parte delle autorità, che dovrebbero porre rimedio (e non è vero, come si sente spesso affermare a giustificazione, che i mezzi non esistono: con un più oculato programma economico si potrebbero trovare sicuramente fondi anche esuberanti!), e della grande massa del pubblico che dovrebbe ed invece non reagisce e non trae democraticamente le conclusioni.

E' fermo convincimento dello scrivente che tale disgraziata situazione sia da attribuire a molti fattori, fra i quali però emerge la mancata o la insufficiente divulgazione (fino a farla diventare patrimonio basilare comune nelle coscienze dei singoli) delle conoscenze e delle cognizioni fondamentali relative agli argomenti suesposti.

Mancano cioè, per dirla con linguaggio moderno, ancor oggi, in moltissimi centri ed istituzioni culturali, pubblici e privati, italiani, (e vi si potrebbe comprendere, in senso lato, anche la scuola italiana, coi suoi programmi antiquati ed in troppo lento ed insufficiente adeguamento) la mentalità e l'organizzazione delle « pubbliche relazioni » e della « pubblicità di convincimento ».

E' perciò logico che il nostro Ateneo, di antichi principi ma di vedute moderne, cenacolo tradizionale di cultura locale, non solo continui a perseguire gli scopi di favorire « a circolo chiuso », fra i propri Accademici, l'alta cultura e la ricerca specializzate e le relative comunicazioni a un pubblico ristretto di specialisti ed iniziati, ma inserisca anche vigorosamente tra le sue attività pure quella della divulgazione scientifica a buon livello, ma in maniera assai facilmente comprensibile; taluni storceranno purtroppo ancora oggi il naso, giudicando ciò una prostituzione della scienza in seno ad una istituzione che ne è il tempio, ma è evidente che questi tali non si sono ancora accorti che è terminata da un pezzo l'epoca delle torri d'avorio e dei loro occupanti, padroni e signori.

La manifestazione della « Rassegna Micologica Bergamasca » aveva i seguenti scopi che si ritengono essere stati pienamente raggiunti:

1) illustrare ad un pubblico il più vasto possibile il regno meraviglioso dei funghi, i loro studiosi, i loro ricercatori ed i loro problemi, divulgando le cognizioni e le notizie con esattezza scientifica e nel contempo con semplicità e facile comprensione; fornire notizie anche

su tutte le altre attività, specialmente locali, che avessero comunque qualche riferimento con i funghi;

2) inculcare, specie nelle generazioni giovani, il rispetto per il mondo della natura ed una maggior coscienza collettiva per la sua conservazione, spiegandone le ragioni;

3) far conoscere le attività ed alcune delle attrezzature e dei materiali in dotazione del Museo Civico di Storia Naturale « E. Caffi » e della Civica Biblioteca « A. Maj » ed altresì le attività degli altri Enti pubblici locali, aventi attinenza sia con la Micologia e sia con la Natura in genere.

La durata della manifestazione è stata di una settimana, precisamente da domenica 5 a domenica 12 maggio 1968, e la sua riuscita è stata più che ottima, vista la massiccia affluenza di visitatori alla Mostra, considerati i numerosi giudizi positivi e talvolta entusiastici espressi dalla pubblica opinione verbalmente e per iscritto nel registro dei visitatori della Mostra, nonchè i favorevoli commenti delle trasmissioni televisive e radiofoniche e delle cronache nel predetto periodo in vari quotidiani locali (specie L'Eco di Bergamo e Giornale di Bergamo), lombardi e nazionali. Anche il Provveditorato agli Studi di Bergamo, avendo constatato la validità scientifica e sociale della iniziativa, aveva inviato alle autorità scolastiche della Provincia la circolare 19 aprile 1968 - prot. n. 1681/A. 35, nella quale si segnalava « l'iniziativa perchè la visita alla Mostra possa essere compresa nei programmi di gite scolastiche da parte delle scuole della Provincia ».

Anche a posteriori è perdurata l'eco favorevole della « *Rassegna Micologica Bergamasca* », documentata dalle cronache assai lusinghiere comparse in pubblicazioni qualificate.

Micologia (dall'antico greco mykes = fungo e lògos = discorso) è quel ramo delle scienze naturali che tratta dei funghi. Micologo è lo studioso di micologia, o chi ne sa, ne insegna, ne scrive.

I funghi sono piante di struttura relativamente semplice, senza fiori e senza il caratteristico color verde clorofillico proprio delle piante superiori, che occupano uno dei gradini inferiori del regno vegetale. Il loro numero è elevatissimo; se ne conoscono poco meno di 100.000 specie.

Più precisamente i funghi sono organismi viventi, facenti parte del Regno vegetale, del Sottoregno delle tallofite, del Tipo crittogamo, del Sottotipo funghi, e si dividono nelle seguenti Classi: archimiceti,

mixomiceti, ficomiceti, deuteromiceti (o funghi imperfetti), ascomiceti e basidiomiceti.

La maggior parte dei funghi delle due ultime classi costituiscono i così detti funghi superiori o macromiceti; infatti la maggioranza dei funghi è piccolissima, spesso invisibile ad occhio nudo; gli altri invece raggiungono dimensioni maggiori (e come tali sono quelli che nel linguaggio corrente vengono designati come funghi veri e propri).

La vera pianta del fungo (paragonabile alle radici, al fusto ed alle foglie delle piante superiori) è costituita da un intreccio di esili filamenti bianchi o incolori, detti ife, che serpeggiano nel terreno, intersecandosi ed aggrovigliandosi tra loro a costituire una trama complicata detta micelio.

In determinate condizioni di clima e di tempo si sviluppa sul micelio il corpo fruttifero o carpoforo, che fuoriesce da terra e che costituisce il fungo nel senso comune della parola. Il carpoforo consta di molte parti, di cui le principali sono il gambo ed il cappello; nella parte inferiore del cappello si sviluppano le spore, che possono essere paragonate ai semi delle piante superiori e che servono per la riproduzione dei funghi.

Si può riassumere assai brevemente come segue la storia delle conoscenze micologiche.

Gli uomini primitivi non possono aver ignorato i funghi, ma sfortunatamente non abbiamo notizie al proposito.

Ippocrate, il famoso medico greco, nato intorno al 460 a.C., fu il primo a lasciare alcune notizie sui funghi; un altro greco, Teofrasto (circa 362-287 a.C.) scrisse una storia delle piante in cui riconobbe, contrariamente all'opinione corrente, che i funghi sono piante ed espose diverse osservazioni scientifiche sui funghi.

Passando agli autori romani, emerge Plinio il Vecchio, nato nel 23 d.C. a Como e morto nel 79 d.C. durante un'eruzione del Vesuvio, che nella sua Storia Naturale ci lasciò molte osservazioni esatte, assieme ad altre fantasiose, quali la convinzione che i funghi sorgono dal fango, dalla linfa acida della terra umida e dalle radici delle querce.

Marziale (40 - 102 d.C.) nelle sue satire scrive, fra l'altro, che è facile disprezzare l'oro e l'argento, ma che è molto difficile lasciare un piatto di funghi senza assaggiarlo; anche un altro autore satirico romano, Giovenale, parla a lungo di funghi ed in particolare di tartufi. Salvo rare eccezioni, fino al XVI Secolo non ci si imbatte più in scrittori che diano sui funghi più notizie di quanto non si trovino negli erbari del tempo.

Particolare della mostra di modelli di legno dipinto del sig. Mario Galli e delle illustrazioni micologiche esposte (da destra a sinistra i sigg. per. ind. Calloni Sergio, Sindaco di Barlassina; Mario Galli; ing. Luciano Malanchini; agli estremi opposti due collaboratori della Sezione di Barlassina)

Visione d'assieme della seconda metà della mostra di modelli di legno dipinto del sig. Mario Galli, mentre il consulente micologo sig. Raffaele Sessi fornisce spiegazioni all'imponente massa di visitatori

Il primo che propose una classificazione razionale dei funghi allora sconosciuti fu Hermolaus, nel 1526.

Un altro italiano, nel 1560, Pier Andrea Mattioli (1500-1575) effettuò un ulteriore passo avanti con le illustrazioni del suo libro. Però il migliore autore di questo tempo (tanto da essere chiamato, con gli altri due, il Padre della Micologia) è lo studioso, filosofo, medico, direttore del Giardino dei Semplici (Orto Botanico) dell'Università di Pisa, Andrea Cesalpino (1519-1603), che descrisse con chiarezza molte specie di funghi nel suo libro « De plantis » pubblicato nel 1583.

Passati i tempi dell'incertezza scientifica, si giunse così alle ricerche micologiche moderne, alle quali si possono bene applicare le parole di Planck: « Finchè l'uomo si ostinò nel suddividere tutte le forze della natura, che riteneva animata, in forze amiche o nemiche, le piante in velenose e mangerecce, gli animali in pericolosi ed innocui, non giunse mai a vera scienza. Egli dovette al contrario rinunciare ai suoi immediati interessi; dovette rinunciare a vedere nella Terra il centro dell'Universo; dovette riconoscere la sua natura animale e la potenza del suo pensiero, a condizione di esercitarlo in quel senso che dall'antichità si usa definire della conoscenza pura. Soltanto allora gli apparvero palesi i mezzi, con cui finalmente avrebbe potuto costringere il mondo e la natura al proprio servizio ».

Da allora molti furono gli studiosi di funghi che pubblicarono opere notevoli; C. H. Persoon (1755 - 1837) ed Elias Fries (1794 - 1878) formularono per primi moderni sistemi di classificazione e di nomenclatura.

Durante gli ultimi 60 anni molti studiosi hanno dedicato cure attente alla descrizione ed alla classificazione dei funghi: fra tutti questi studiosi emerge la notevolissima figura dell'abate Giacomo Bresadola (1847 - 1929), micologo trentino di fama mondiale, la cui collezione (ceduta per strettezze finanziarie causate dalla prima grande guerra mondiale) è conservata nel Museo di Storia Naturale di Stoccolma; il Museo di Trento custodisce una collezione di 2585 esemplari, cui si aggiunse l'erbario di 3500 specie; altre raccolte del Bresadola sono ad Upsala, Leida, Parigi, New York, Washington; il Bresadola classificò ed ordinò anche le collezioni dei Musei di Berlino, New York, Cincinnati e Leningrado. La produzione scientifica dell'abate Bresadola comprende più di 60 pubblicazioni originali, diversi volumi e culmina con la monumentale opera ricca di bellissime illustrazioni Iconographia Mycologica in 26 volumi.

Dopo i cenni di cui sopra, che saranno ben più estesamente completati dal testo di una conferenza conclusiva pubblicata in questo stesso volume di Atti, sembra interessante riassumere brevemente anche i metodi di conservazione di collezioni di funghi per scopi di studio.

La conservazione in formalina od in altri liquidi dei funghi per scopi scientifici di studio è assai difficile ed i funghi essicati e raccolti negli erbari come le altre piante superiori sono assai poco identificabili dai profani.

Di conseguenza si è tentato di conservare i funghi in altra maniera ed il dr. Severino Viola di Milano è riuscito in questi anni recenti a conservare alcuni funghi in uno stato eccezionale di freschezza e con tutti i loro colori al naturale, mediante la liofilizzazione o crioessicamento.

Si è tentato anche di ottenere calchi diretti da funghi freschi, ed il dr. Mario Strani, dentista di Pinerolo, e conservatore del Civico Museo di Storia Naturale di Verona, ha ottenuto or non è molto ottimi risultati, usando cera o paraffina per le forme, distruggendo il fungo nella forma e procedendo quindi al getto con scagliola, per i funghi grossi, e con resine acriliche (le stesse che si impiegano in odontoiatria) per le specie piccole e delicate; egli procede quindi alla distruzione della forma (facile a liquefare) e colora i modelli; una magnifica collezione di tali calchi è conservata nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona.

Ma anche tali sistemi sono assai impegnativi ed è per questa ragione che i collezionisti preferiscono riprodurre funghi con materiali vari, quali i pellami, la carta, la cartapesta, il gesso, ecc.

Costituisce tipico esempio di raccolta ottocentesca, colorita, realizzata come detto sopra, la « Collezione dei funghi mangerecci d'Italia, e dei velenosi e sospetti, che possono coi medesimi confondersi. Composta di carta dal Naturalista Preparatore Giovanni Steffanini di Bergamo », collezione che venne donata decenni or sono dal Conte Guido Roncalli al Civico Museo di Scienze Naturali « Enrico Caffi ».

Il sig. Mario Galli di Barlassina (Milano) ha invece preferito rivolgersi al legno, materia prima tradizionale della Brianza che è la patria dei più celebri mobilieri del mondo.

I soci della Sezione di Barlassina del Gruppo Micologico raccolgono grandi quantità di esemplari freschi ed il sig. Galli, dopo le opportune osservazioni e classificazioni, li consegna a due valentissimi intagliatori brianzoli, i sigg. Tettamanti e Tanzi, i quali provvedono a riprodur-

re i particolari più delicati; fatto questo, la pittrice russa Karin Shishko dipinge con cura i modelli di legno e li naturalizza; per giungere a una estrema fedeltà di rappresentazione occorrono decine di esemplari freschi e qualche volta anche anni di ricerche; si può così comprendere il costo di ciascun modello, che è valutabile da L. 10.000 ad anche L. 50.000-60.000.

In Bergamasca gli studi micologici e le ricerche di funghi, sia a scopo culturale e sia per ragioni pratico-culinarie, sono sempre stati tenuti nel debito conto. In particolare, poi, il nostro concittadino ed accademico dott. prof. Luigi Fenaroli (docente incaricato di alpicoltura e silvicoltura presso la facoltà di Agraria dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, già direttore della Stazione Sperimentale Governativa di Maiscoltura di Bergamo, ora direttore dell'Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura, presidente del Comitato permanente per le onoranze bresadoliane) « conobbe l'illustre Bresadola e, all'inizio della sua carriera di giovane botanico, ne fu anche idealmente l'allievo, fece parte a suo tempo del ristretto comitato di studiosi che portarono a compimento l'edizione della Iconographia mycologica » (da pag. 185 del Bollettino del Gruppo micologico G. Bresadola di Trento, novembre-dicembre 1968); è anche da ricordare che il prof. Fenaroli è autore della selezione e del testo del recente volumetto, assai diffuso ed apprezzato, « I funghi », comparso nel 1964 nella collana « I miracoli della natura » dell'editore Aldo Martello di Milano, illustrato con bellissime tavole a colori di Uberto Tosco.

Fra i principali studi di bergamaschi o su materiali di provenienza bergamasca basta ricordare (tralasciando gli studi minori e quelli sui micromiceti): il nostro scienziato Giovanni Maironi da Ponte, con le sue tre pubblicazioni: « Dissertazione epistolare sopra i funghi velenosi, ecc. », Milano, 1782, « Osservazioni sul dipartimento del Serio », Bergamo, 1803, « I tre regni della natura nella provincia di Bergamo », Modena, 1822, in cui fornisce, fra l'altro, un primo elenco complessivo di 25 specie diverse di funghi; F. G. Cima, che diede alle stampe in Bergamo, nel 1826, la « Relazione e tavola sinottica dei funghi commestibili più comuni »; il dott. Guido Rota-Rossi, che pubblicò nel 1905, negli Atti del R. Istituto Botanico dell'Università di Pavia, nuova serie, vol. IX, la sua « Prima contribuzione alla micologia della provincia di Bergamo » (nella quale esaminò ragionatamente la bibliografia precedente, contenente la segnalazione totale di 58 specie, e ne elencò altre

100, soprattutto micromiceti) e nel 1906, sempre negli Atti cit., serie II, vol. X, la sua « Seconda contribuzione alla micologia della Provincia di Bergamo » (in cui riassunse la bibliografia che interessava fino ad allora la Bergamasca e segnalava altre 139 specie).

Il sac. dr. prof. E. Caffi, nato nel 1866 a San Pellegrino e deceduto nel 1948 in Bergamo, stimato direttore del Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo, ora intitolato al suo nome, pubblicò nel 1932, con i tipi della Società Editrice S. Alessandro, la parte seconda (Botanica) del « Vocabolario Bergamasco di Storia Naturale », in cui raccolse la terminologia dialettale bergamasca conosciuta relativa alle piante e, fra queste, quella che si riferisce ai funghi. Anche l'Accademico dottor Luigi Volpi si occupò di argomenti micologici.

In questi anni recenti nel Laboratorio Provinciale di Igiene e Profilassi di Bergamo vengono condotte, su direttive del Direttore dr. professor Fosco Provvedi, ricerche gascromatografiche originali sulla composizione chimica delle varie specie di funghi.

Ho lasciato da ultimo tre documenti (che vennero esposti nella mostra della « Rassegna Micologica Bergamasca ») i quali, pur non essendo di origine locale o basati su materiali prettamente bergamaschi, destarono però tra i visitatori un vivissimo interesse, per il loro valore storico e per i riferimenti anche alla nostra provincia: trattasi della « Notificazione » datata Milano, 11 aprile 1820, dell'Imperiale Regio Governo di Milano n. 8732/750 P, sottoscritta da il Conte di Strassoldo, Presidente; da Guicciardi, Vicepresidente; Kluky, Consigliere Protomedico; edita dall'Imperiale Regia Stamperia, venduta al prezzo di 15 cent., contenente un'ordinanza di 12 articoli circa la vendita dei funghi mangerecci e le cautele e proibizioni per gli altri; dell'« Avviso », datato Bergamo 1 settembre 1827, dell'I. R. Delegazione Provinciale di Bergamo, n. 19821/1971, sottoscritta per il Consigliere di Governo I. R. Delegato Provinciale impedito B. Guerrieri I. R. Vice-Delegato e da l'Imp. Regio Segretario Vimercati, edito dalla Tipografia Provinciale di Luigi Sonzogni, Avviso che fa riferimento e seguito alla precitata Notificazione e che contiene un interessantissimo « Prospetto e descrizione dei funghi mangerecci innocui che crescono nel territorio dipendente dall'I. R. Governo di Milano, col confronto di quelli velenosi o sospetti che a loro più rassomigliano e coi quali potrebbero essere sgraziatamente confusi », coi nomi scientifici, italiani e volgari o vernacoli; ed infine venne esposta altresì la « Notificazione - Allo scopo di viemeglio tutelare la pubblica salute frequentemente compromessa dall'uso incauto dei funghi tanto verdi che secchi o altri-

menti conservati, la Luogotenenza è venuta nella determinazione di emanare le seguenti disposizioni, colle quali vengono modificati il Regolamento sulla vendita dei funghi contenuto nella Notificazione 11 aprile 1820 n. 8732-750 e la Circolare 28 luglio 1823, n. 22698-1447 pubblicati negli Atti ufficiali del Governo », datata Milano, 21 maggio 1856, dell'I. R. Luogotenenza di Lombardia, n. 11310/522, sottoscritta da Il Luogotenente di Sua Maestà I. R. Apostolica di Lombardia Barone di Burger.

La « Rassegna Micologica Bergamasca » si è articolata essenzialmente in tre manifestazioni:

1°) la mostra;

2°) le osservazioni, le dimostrazioni e le esercitazioni pratico-didattiche;

3°) le conferenze e le conversazioni.

La mostra ha avuto sede nel secondo piano del Palazzo del Podestà, al civico n. 8 di Piazza Vecchia di Città Alta di Bergamo, nei locali cioè che già furono del Civico Museo di Storia Naturale e della Scuola Superiore di Giornalismo.

Entrando dalla Piazza Vecchia nel portone (sotto il cui stemma compare la data MDXXIX) si poteva osservare nell'andito una ornamentazione floreale, soprattutto di bianche margherite, collocate nel cavo di un enorme tronco contorto di platano, ed altre composizioni del genere, che ingentilivano l'ambiente architettonicamente severo e che introducevano nell'atmosfera della mostra; saliti per lo scalone al primo piano, vi si poteva visitare la « Rassegna di Libere Espressioni Grafiche, Pittoriche e Plastiche degli scolari delle Scuole Elementari e Medie Inferiori di Bergamo e della Bergamasca, organizzata dal Comune di Bergamo », ormai alla sua terza edizione ed aperta in concomitanza con la Mostra della Rassegna Micologica.

Continuando a salire lo scalone, per accedere a quest'ultima, erano esposti sulle pareti tre grandi disegni di bambini di Barlassina aventi per soggetto i funghi, a collegamento ideale delle due rassegne.

Il pianerortolo intermedio dello scalone ospitava l'introduzione vera e propria alla Rassegna Micologica, elaborata dall'Ispettorato delle Foreste di Bergamo: si era riprodotto l'ambiente, con la relativa atmosfera, del bosco, come dovrebbe essere se, purtroppo, non fosse troppo spesso vandalicamente devastato e deturpato da chi manca di rispetto per la natura e di sufficiente educazione sociale.

Il pianerotto superiore di arrivo al secondo piano ed il lungo corridoio di fronte allo scalone ospitavano le esposizioni della Sezione di Barlassina del Gruppo Micologico « Giacomo Bresadola » (Trento). Trattavasi prevalentemente di una magnifica collezione di circa 150 modelli di legno dipinto di funghi, di proprietà Mario Galli, la cui tecnica di costruzione è già stata precedentemente illustrata. Ogni modello o gruppo di modelli era munito del nome scientifico e di quello italiano, nonchè dei termini dialettali bergamaschi (ricavati dal vocabolario del prof. Caffi), con cui i funghi sono conosciuti ancora oggi nelle varie zone della provincia di Bergamo. Erano logicamente stati messi in evidenza i funghi velenosi, ed i visitatori, mercè anche l'aiuto delle spiegazioni fornite dal Consulente Tecnico della Rassegna, signor Sessi, potevano bene osservare le caratteristiche e le differenze, talvolta estremamente piccole, che li distinguono dagli esemplari buoni per essere mangiati.

Nelle esposizioni erano stati sviluppati parecchi altri temi collaterali, quali ad esempio: la necessità di abolire gli stolti pregiudizi sul come riconoscere i funghi velenosi (le chiavi, la moneta d'argento, il prezzemolo, la prova con il gatto, ecc.); l'opportunità che i raccoglitori abbiano ad adoperare sempre contenitori adatti (cesti) e non zaini o sacchetti, ad evitare uno stolto sciupio di funghi, le cautele da usare nel caso di avvelenamento dovuti ad animali incontrati durante le escursioni micologiche, le fasi di lavorazione dei modelli dei funghi, dal blocco grezzo di legno, al primo abbozzo, alle sculture finite in attesa della dipintura, unitamente agli utensili usati dagli scultori.

Entrando al fondo del corridoio nella prima delle due sale, verso Piazza Vecchia, si potevano osservare begli esemplari di libri antichi e di manoscritti e disegni anche inediti, di argomento micologico, avuti in prestito dalla Civica Biblioteca; interessanti l'edizione del MDLXXXI de « I discorsi nelli sei libri di Pedacio D'oscoride Anazarbeo della materia medicinale » di M. Pietro Andrea Matthioli e gli studi manoscritti sui funghi del fisiologo bergamasco dott. Filippo Lussana senior (Cenate 1820-1897). Nella testata opposta era ospitato il secondo settore dell'esposizione curata dall'Ispettorato Forestale di Bergamo, con l'esemplificazione dell'importanza, dell'organizzazione e dell'utilità del vivaio forestale, dal seme, alle giovani piantine, fino al bosco annoso (rappresentato quest'ultimo dalle due immense « ruote » ottenute dalle sezioni di un tronco antichissimo del bosco di Schilpario, col cartello « Questa pianta di 300 anni non sarebbe un'eccezione se vi fosse mag-

giore rispetto del bosco e della natura »), mentre il cartello campeggiante sul settore diceva: « Il vivaio forestale è la culla di nuovi boschi ». Sempre nella medesima sala erano collocati,in tre diverse vetrine, i modelli e gli esemplari delle collezioni Steffanini, Viola e Strani, già descritti precedentemente.

Passando alla seconda sala, sempre colle finestre verso Piazza Vecchia, il pubblico apprezzava l'umoristica composizione del Servizio Parchi e Giardini del Comune di Bergamo: metà di una delle due testate della sala era occupata da un bell'esempio di giardino pulito ed ordinato, mentre nell'altra metà era esemplificato un giardino pubblico rovinato dai vandali e dall'incuria dei frequentatori (cosa che purtroppo si deve ancor oggi troppo spesso constatare), su cui campeggiava un grande disegno con due porcellini in abito civile, uno dei quali dice all'altro: « Figlio mio, guarda ed impara a non fare come gli uomini ». Nella testata opposta della sala erano le esposizioni dedicate all'esemplificazione dei controlli esercitati dai Laboratori Provinciali di Igiene e Profilassi su alimenti di origine fungina, con ostensione di metodi e risultati originali ancora inediti; su un bancone si potevano poi prelevare i fogli dell'appello della Sezione Barlassina, lanciato ai micologi bergamaschi, al fine di ottenere da questi numerosi esemplari di funghi freschi delle seguenti specie scelte fra le più interessanti e rare:

Amanita phalloides - Amanita rubenscens - Armillaria imperialis - Bovista plumbea - Boletus parasiticus - Boletus appendiculatus - Boletus chrysenteron - Boletus variegatus - Clitopilus prunulus - Clavaria truncata - Cortinarius praestans - Cortinarius violaceus - Helvella crispa - Helvella monachella - Hebeloma radicosum - Hebeloma sinapizans - Hygrophorus puniceus - Hygrophorus russula - Hydnum imbricatus - Lactarius scrobiculatos - Lactarius controversus - Lactarius fuliginosus - Lactario pallidus - Lactarius uvidus - Lepista inversa - Melanoleuca vulgaris - Mycena polygramma - Mycena pura - Polyporellus squamosus - Rozites caperata - Russula emetica - Russula virescens - Tricoloma saponaceum v. ardesiacum.

Ciò allo scopo di porer meglio studiare intere serie di individui, nella loro variabilità, e di poter altresì completare la collezione del sig. Galli di modelli dipinti di legno, altrimenti interrotta per mancanza di materiali freschi in quantità sufficiente. Sulle pareti rimanenti ed in mezzo alla sala erano le esposizioni di fotografie in bianco e nero ed a colori e diapositive a colori di funghi, di francobolli di tutto il

mondo, con soggetti micologici, e di pubblicazioni di propaganda turistica giustificata da ambienti ricchi di funghi, del Touring Club Italiano e dell'Assessorato Regionale per il Turismo, la Caccia e la Pesca della Regione Trentino Alto Adige.

Su tutte le pareti della mostra erano cartelloni, quadri, fotografie, disegni di funghi ed era anche presente una assai opportuna documentazione fotografica di ottimi prodotti della coltivazione industriale dei funghi eduli, che viene praticata in Bergamasca su larga scala.

Premesso che è ancor oggi assai difficile coltivare artificialmente la maggior parte delle specie dei funghi (attualmente una sola ha la prevalenza nelle coltivazioni industriali: la Psalliota hortensis v. bisporus, mentre in Francia si coltiva anche il tartufo di Périgord), in Bergamasca esistono molte fiorenti industrie per la produzione artificiale dei funghi, che viene effettuata o in caverne naturali ed artificiali o in appositi capannoni, seguendo cioè rispettivamente i sistemi francese e quello americano: dove i letti di coltura nel primo sono alti tanto da generare notevoli quantità di calore per la fermentazione del substrato e nel secondo i letti sono bassi, in cassette sovrapponibili, sterilizzate ed a temperature artificiali.

Infine la mostra insisteva ancora sul tema del rispetto del mondo della natura, non solo mediante l'esposizione di cartelloni di vari Enti a ciò preposti, ma anche simboleggiando la necessità di una maggiore comprensione per il mondo animale naturale mediante l'esposizione di nidi artificiali in legno, consigliati da A. Toschi e sostenuti dalla Lega Nazionale contro la distruzione degli uccelli, nidi che dovrebbero essere ampiamente diffusi in parchi, giardini e negli ultimi residui di boschi, al fine di aiutare i simpatici pennuti a riprodursi ed a colmare i vuoti delle stragi provocate dai prodotti chimici agricoli e da alcuni settori di caccia inconsulta.

L'arredamento espositivo della rassegna e particolarmente della mostra era stato tutto realizzato dai Servizi Vivai, Magazzini, Parchi e Giardini comunali, utilizzando appoggi formati da tronchi naturali, luci, ornamentazioni con piante in vaso, ecc.: eccone il giudizio ufficiale comparso nel Bollettino del Gruppo Micologico di Trento, più sotto citato: « L'allestimento è stato curato in modo originalissimo, con grande abbondanza di mezzi e ha saputo creare un suggestivo sfondo di ambienti naturali perfettamente riprodotti, che, offrendo al visitatore un'atmosfera suggestiva di luci e di colori, ha contribuito in modo

decisivo all'indiscutibile ampio successo di pubblico e di stampa d questa eccezionale rassegna dell'Ateneo Bergamasco ».

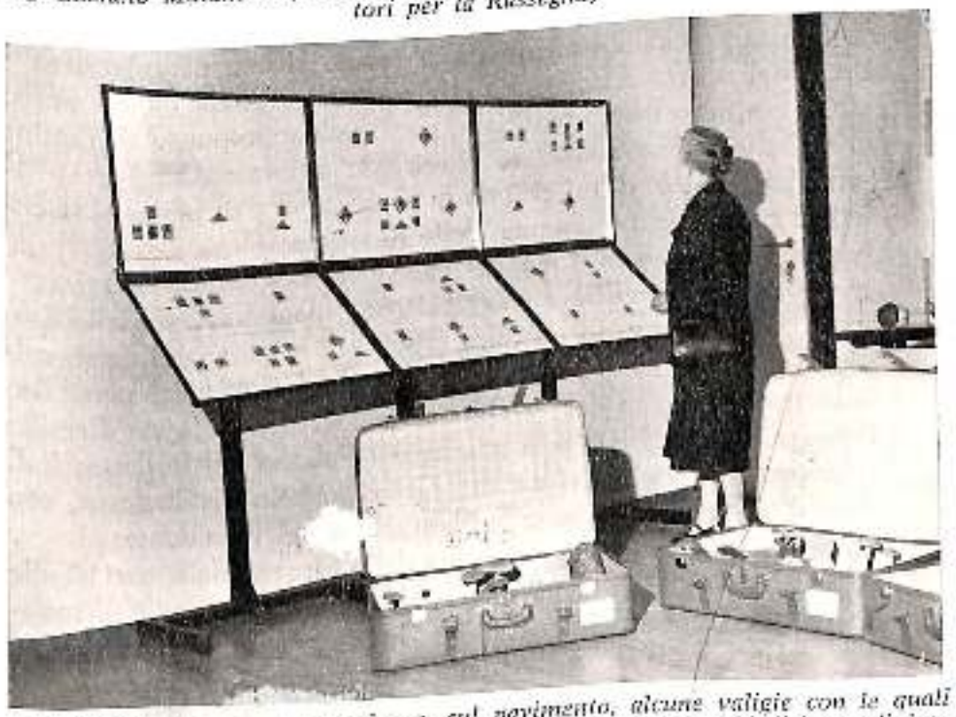
I materiali di bosco e di sottobosco (provenienti dalla Val Brem bana) erano stati approvvigionati prevalentemente dall'Ispettorato Fo restale di Bergamo (Ispettore capo dr. cav. uff. Angelo Ortisi) ed anche dai Cantieri di Lavoro gestiti dal Comune di Bergamo (Dirigente Istrut tore p. a. prof. Guido Gamba). I campioni industriali erano dei Labo ratori Provinciali di Igiene e Profilassi e della s.r.l. Italian American Mushroom di Casazza.

Era stato edito tempestivamente anche un opuscolo-guida della Rassegna, distribuito gratuitamente ai frequentatori di essa, contenente i seguenti argomenti: presentazione (l'Ateneo e la micologia; il Prov veditorato agli Studi e la micologia; cosa è la micologia; cenni sulla storia delle conoscenze micologiche); cosa sono i funghi?; il naturofilo, il raccoglitore ed il mondo dei funghi; collezioni di funghi per scopi scientifici e modelli dei funghi esposti nella Rassegna; la coltivazione artificiale e l'industria dei funghi; libri consigliabili per chi vuole ap profondirsi in micologia; patrocinatori della Rassegna; esecutori della Rassegna; segreteria generale; organizzazione e programmi della Ras segna Micologica Bergamasca; pagine bianche a disposizione per even tuali appunti.

Vennero pubblicati: un manifesto murale, avvisi nei giornali e spediti centinaia di inviti per l'inaugurazione; vennero pure collocati in città tre enormi cartelloni reclamistici.

La seconda manifestazione della Rassegna era costituita, come già detto prima, dalle osservazioni, dimostrazioni ed esercitazioni pratico didattiche. In fondo al lungo corridoio di esposizione, in due salette comunicanti, era esposta la più aggiornata bibliografia scientifica e di vulgativa sulla micologia: erano così presenti i migliori testi illustrati che i visitatori potevano liberamente consultare. Nella seconda saletta, grazie alle attrezzature fornite dal Civico Museo di Scienze Naturali « E. Caffi », potevano essere effettuate osservazioni anche di preparati istologici e di altro genere microscopici, non facili ad effettuarsi anche in ambienti scolastici organizzati. Erano esposte numerose raccolte di essicata, fra cui quella di estremo interesse di proprietà del Vice Presi dente dell'Ateneo, dott. Luigi Gavazzeni, dei funghi parassiti dei ve getali superiori. Un numero assai grande di appassionati ha potuto così classificare scientificamente funghi ed osservare particolari anche mi croscopici di essi, sotto la guida dell'accadem[illegible]t. prof. Antonio

Particolare delle bacheche coi funghi del dr. Severino Viola (a sinistra), con i libri antichi, manoscritti e disegni inediti (in centro) e con gli animali velenosi (a destra); (da sinistra a destra i sigg.: dr. Paolo Lugiato, dr. Giacomo Lazzari, ing. Luciano Malanchini, ing. Bruno Cesto; agli estremi opposti due collaboratori per la Rassegna)



L'esposizion[illegible] micologica e, sul pavimento, alcune valigie con le quali il sig. Mario G[illegible] asporta e conserva i suoi modelli di funghi di legno dipinto e che gli hanno valso l'appellativo di « micologo ambulante »

Valle, Direttore del Civico Museo di Storia Naturale « E Caffi » e do-
cente universitario e del dott. Paolo Lugiato, noto micologo di Bergamo.

Le conferenze e le conversazioni, alcune delle quali con proiezioni, sono state tenute nei tardi pomeriggi dei giorni feriali di apertura della mostra, nell'aula magna del Palazzo del Podestà, salvo l'ultima conferenza, ospitata nella serata di sabato 11 nel salone di via Clara Maffei, 4, dei Laboratori Provinciali di Igiene e Profilassi, alla presenza di un pubblico assai qualificato; data l'attualità e la completezza riassuntiva di tale conferenza, si è ritenuto opportuno riprodurre negli Atti il testo dattiloscritto.

Molti sono stati i patrocinatori e gli esecutori della Rassegna; tutti hanno contribuito, chi moralmente, chi fornendo materiali e chi lavorando sodo, alla riuscita della manifestazione; sarebbe impossibile, per ragioni di spazio, riportarne l'intero elenco, che del resto è già stato portato a conoscenza pubblica nell'opuscolo ufficiale della Rassegna già citato sopra; la segreteria generale organizzativa della Rassegna è stata sempre tenuta dallo scrivente.

La Rassegna è stata frequentata da quasi tutti i maggiori studiosi e personalità italiani nel campo della micologia, primi fra tutti quelli facenti capo al Gruppo di Trento.

Terminerò questi cenni sulla Rassegna Micologica Bergamasca, che ha costituito indubbiamente un notevole sforzo organizzativo e finanziario del nostro Ateneo, ma che è stata coronata da un ampio successo a carattere interprovinciale, con qualche appunto di diario:

— *ore* 16,30 *di martedì* 19 *marzo* 1968: prima seduta, presso la sede dell'Ateneo, di un gruppo di accademici e di personalità cittadine e varo del programma della Rassegna;
— *pomeriggio di sabato* 4 *maggio* 1968: vernice della Mostra;
— *ore* 10,30 *di domenica* 5 *maggio* 1968: inaugurazione della Rassegna, alla presenza di un folto gruppo di autorità politiche, culturali e micologiche e di un pubblico strabocchevole, mercè un indovinato discorso del Presidente dell'Ateneo on. avv. Camillo Fumagalli, tenuto nell'aula magna del Palazzo del Podestà; indi colazione ufficiale al Ristorante Gran Castello di Clanezzo, con altro e più intimo discorso brillantissimo del Presidente;
— *dal* 5 *al* 12 *maggio* 1968: apertura della Mostra, dalle ore 10 alle 12 e dalle 15 alle 20, con intenso afflusso di pubblico e di scolaresche, esecuzione del programma di osservazioni, dimostrazioni ed esercitazioni e di quello delle conversazioni e conferenze; il successo di pubblico è documentato dalle seguenti cifre, ricavate

dalle firme (spesso intercalate da frasi entusiastiche e di approvazione), apposte dai visitatori della Mostra nell'apposito registro:

Giorni	Visitatori firmatari	Scolaresche guidate n. classi	Scolaresche guidate n. alunni
Sabato 4-5-1968 (vernice)	7		
Domenica 5-5-68 (inaugurazione)	824	4	100
Lunedì 6-5-68	259	7	126
Martedì 7-5-68	275	14	267
Mercoledì 8-5-68	322	22	519
Giovedì 9-5-68	404	14	293
Venerdì 10-5-68	276	20	553
Sabato 11-5-68	501		
Domenica 12-5-68 (chiusura)	835		
TOTALI	3703	81	1858

Totale generale visitatori: 5561 firmatari; tenuto conto anche dei non firmatari circa 7000 persone partecipanti.

Le conversazioni e conferenze sono state le seguenti:

Lunedì 6 maggio 1968: dr. Paolo Lugiato: *Conoscenza dei funghi attraverso le immagini* (1.a parte);
Martedì 7 maggio 1968: dr. Paolo Lugiato: *idem c. s.* (2.a parte);
Mercoledì 8 maggio 1968: dr. prof. A. Valle: *La riproduzione dei funghi;*
Giovedì 9 maggio 1968: dr. Torquato Boncompagni: *Funghi parassiti delle piante da bosco;*
Venerdì 10 maggio 1968: dr. prof. Claudio Brissoni: *Veleni dei funghi;*
Sabato 11 maggio 1968: dr. Giacomo Lazzari: *Il mondo dei funghi.*

Riassumo infine la documentazione principale riguardante la raccolta del sig. Mario Galli di Barlassina, l'attività espositiva della Sezione di Barlassina (Milano) del Gruppo Micologico « Giacomo Bresadola » (Trento) e la « Rassegna Micologica Bergamasca »:

— La prima internazionale. Funghi da tutto il mondo in mostra a Barlassina - La Prealpina (Ieri, oggi, domani), pag. 5, giovedì 30 settembre 1965.
— Si chiude a Barlassina il 3 ottobre, La mostra del fungo - Il Cittadino della Domenica (Il Corriere di Seveso), 2 ottobre 1965.
— V. B. - Canzo: a cura del Gruppo naturalistico della Brianza. Oltre cento qualità di funghi saranno esposti in una mostra. Si tratta di

modelli scolpiti in legno, a colori naturali, riproduzione esatta degli originali - La Provincia, giovedì 15 settembre 1966.

— Vicini Belinda: Interessante iniziativa a Canzo: Una mostra guida nel mondo dei funghi - Giornale di Lecco, lunedì 19 settembre 1966.

— Lucini Belinda: Oltre cento le specie. Eccezionale a Canzo la Mostra del fungo. Gli ordinatori hanno compiuto un lavoro di interesse scientifico con questa raccolta micologica rara ed istruttiva - La Provincia, mercoledì 21 settembre 1966.

— E. M.: Si è conclusa a Canzo la « Mostra del fungo » - Il Resegone (Cronache della Brianza), pag. 6, 23 settembre 1966.

— Anonimo (redazionale): Sui musei micologici. La collezione micologica Galli di Barlassina (Milano) - Bollettino del Gruppo micologico « G. Bresadola », Trento - Anno IX, n. 1-2, pag. 6-10, maggio-giugno 1966.

— A Barlassina funghi quasi veri, 107 varietà di piante crittogame. In tutto 400 pezzi - Nuova Brianza, settimanale d'informazione, anno I, n. 2, 2 marzo 1967.

— Goidanich Gabriele: Il micologo ambulante - Natura e montagna, periodico trimestrale di divulgazione naturalistica - Serie III, anno VII, n. 3, pag. 40-41 - Bologna, settembre 1967.

— Stampa cittadina e nazionale, radiotrasmissioni e teletrasmissioni nazionali da martedì 23 aprile 1968 a sabato 11 maggio 1968; in particolare commenti e comunicati nei quotidiani di Bergamo: Giornale di Bergamo e L'Eco di Bergamo.

— Malanchini Luciano: Opuscolo ufficiale della Rassegna Micologica Bergamasca, redatto a cura della Segreteria e stampato il 30 aprile 1968 a cura e spese del Municipio di Bergamo, con macchina comunale e distribuito gratuitamente ai visitatori, di 32 pp.

— Anonimo (redazionale): Rassegna Micologica Bergamasca - Notiziario in Annuario 1968 del Club Alpino Italiano, Sezione « Antonio Locatelli », Bergamo - Industrie Grafiche Cattaneo, Bergamo 1969.

— Anonimo (redazionale): Attività del Gruppo. Rassegna Micologica Bergamasca (maggio 1968) - Bollettino del Gruppo Micologico « G. Bresadola » di Trento - Anno XI, n. 5, pag. 147 - Trento, settembre-ottobre 1968.

GIACOMO LAZZARI

IL MONDO DEI FUNGHI (*)

Con lieta sorpresa stiamo oggi assistendo a un notevole risveglio dell'interesse pubblico per la natura e le sue manifestazioni. Dovunque vediamo gente che si interessa ai fiori, alle piante, agli insetti, agli uccelli, ai pesci, ai minerali, ai funghi.

Senza dubbio il grande responsabile per avere stimolato questo interesse è l'automobile, divenuto oggi veramente un mezzo alla portata di tutte le borse. La motorizzazione di massa ha creato il turismo di massa; uscire dalla propria città i giorni di festa, coprire comodamente notevoli distanze, visitare luoghi famosi, stazioni climatiche, bellezze naturali, privilegio una volta riservato a pochi fortunati, è diventato oggi una comune conquista.

Gli stessi sport, una volta confinati nei rettangoli recintati dei campi di calcio, delle piste, delle sale di riunione, delle palestre, tendono sempre più, oggi, a evadere verso l'aria aperta, come sport di massa. Le attività sportive nautiche, la pesca, la caccia, i meravigliosi sport della montagna, quali l'escursionismo, lo sci, la roccia, trascinano sempre più i giovani, i lavoratori di tutte le classi e di tutte le età verso svaghi più sani, verso orizzonti più vasti. E tutto questo stimola gli interessi per tutto ciò che si è avuto modo di intravvedere di sfuggita durante le brevi ore a contatto con la natura, acuisce il desiderio di approfondire la conoscenza di tanti fenomeni, di tante meravigliose manifestazioni naturali, che cadono sott'occhio. Viene così creata, in una parola, la base per formare quello che chiamiamo un naturalista dilettante.

Naturalista dilettante! Nome che finora non godeva certo, nella nostra patria, nè di molta fama, nè di molta considerazione, nonostante le numerose e gloriose associazioni naturalistiche e culturali sparse un po' dovunque nel nostro paese. Associazioni a cui il progresso e la diffusione delle conoscenze naturali deve moltissimo, ma che tendevano

(*) (Testo della conferenza tenuta la sera di sabato 11 maggio 1968 nel salone del Palazzo della Sanità - Laboratori Provinciali di Igiene e Profilassi di Bergamo, in via Clara Maffei, 4, con proiezione di diapositive a colori del dott. ing. Bruno Cetto, Direttore del Bollettino del Gruppo Micologico « G. Bresadola » di Trento).

purtroppo a rimanere per lo più feudo di scienziati e professori, senza godere di larga partecipazione delle masse popolari. Così, mentre in altri paesi il popolo seguiva conferenze naturalistiche, partecipava fattivamente a gite istruttive in ogni branca delle scienze naturali, da noi le masse non riuscivano a disancorare il loro tempo libero dai caffè, dalle partite a calcio e dalle sale cinematografiche!

Il naturalista dilettante oggi anche in Italia tende ad assumere quella importanza che gode già da molti anni nei Paesi a più elevato sviluppo economico e ad inserirsi perfettamente nella vita comune del nostro pubblico di tutti i ceti. E sia ringraziato Dio, perchè questa tendenza non può essere che di giovamento alla salute fisica e morale del nostro popolo, e di tutela alle nostre inestimabili bellezze naturali, vera e genuina fonte di ricchezza per il nostro Paese, anche se oscure manovre di irresponsabili o abbiette speculazioni tentano sempre più di guastarcele e di sottrarcele.

Tra i naturalisti dilettanti, almeno qui in Italia, il primo posto spetta quasi certamente, come ritmo di espansione, come numero di appassionati e come livello di entusiasmo, oserei dire, ai cultori della scienza dei funghi, ai micologi dilettanti.

Cercare una causa di questo vero e proprio « boom » dei funghi, esploso nel nostro Paese in questi ultimi tempi, sarebbe difficile. Forse non vi è una causa sola, ma una concomitanza di favorevoli circostanze, che hanno agevolato un sempre continuo diffondersi, a macchia d'olio, della passione per la micologia.

E' quasi certo, senza voler far torto a nessuno, che la molla propulsiva di questo dilagare di cercatori di funghi, di questo moltiplicarsi di associazioni micologiche a livello dilettantistico, ha origini prettamente edonistiche. E' dominato, si sa, dal desiderio di procurarsi un piacere della mensa in più, una ricca pietanza fungina, che di questi tempi rappresenta anche un valore commerciale tutt'altro che disprezzabile. E' questo forse il più potente incentivo che spinge tanti appassionati a percorrere per giorni interi i boschi, le montagne, i prati, in cerca di porcini, o di cantarelli, o di lattari sanguigni, o di altre specie commestibili meno conosciute. Le nuove conoscenze micologiche serviranno a costoro a colmare i paurosi vuoti dei loro panieri di cercatori; le nuove specie mangerecce andranno a sostituire gli invano sospirati porcini e cantarelli, che i sistematici rastrellamenti dei cercatori di professione tendono a far sparire sempre più dai nostri boschi.

Per i gastronomi, poi, la conoscenza più approfondita dei funghi commestibili è una buona occasione per sperimentare, con poca spesa, le loro virtù di cuochi, e creare sapienti raffinatezze, accostamenti rari, nuove preparazioni di alto valore culinario.

Per tutti quanti gli amici dei funghi, infine, sta a denominatore comune quel sapore di avventura da cui non è mai disgiunta l'alea della caccia. Sì, perchè andare per funghi è uno sport paragonabile alla caccia; è una sfida alla preda che tenta nascondersi, mimetizzarsi, sfuggire all'occhio del cercatore, una sfida ai cercatori concorrenti, che quella medesima preda inseguono in quelli stessi luoghi, in quello stesso tempo. Una vera caccia, con le astuzie, le finte, i colpi gobbi, le informazioni a tradimento, ma condotta senza spari, senza spargimento di sangue, senza violenza di sorta, nelle fresche mattine autunnali, nel silenzio da cattedrale delle secolari fustaie di abeti, di faggi, di castagni, all'aria balsamica del bosco, che allarga i polmoni e consola lo spirito.

E la soddisfazione del fungaiolo dopo una buona raccolta non è certo minore di quella del cacciatore o del pescatore che ritorna carico di preda e di gloria. Ma col vantaggio, se la caccia è andata a male, di non lasciare mai avvilito il cacciatore. Egli ha la consapevolezza di avere trascorso egualmente ore magnifiche nelle foreste praticando, senza fatica, il più bello e il più sano degli sport: la deambulazione all'aria aperta.

Molte volte accade che il cercatore, per consolarsi dei mancati ritrovamenti di specie pregiate, sul finire di una vana escursione si lascia tentare, quasi senza accorgersi, di far scivolare nel cesto semivuoto anche qualche fungo « matto », che ha suscitato la sua curiosità per la forma strana o il colore vistoso. Lo ha portato a casa, lo ha mostrato all'amico, al conoscente, che possiede un bell'atlante di funghi, per chiederne i lumi, per tentare di dare un nome al reperto, per sapere se è velenoso o no, per soddisfare insomma a un bisogno di conoscenza, che più o meno è insito nell'animo di tutti gli uomini. Ed ecco il primo atto verso una nuova attività di indagine naturalistica. Ecco nato, in germe, un sicuro micofilo, che potrà diventare domani, forse, un eccellente micologo.

Fatto questo primo passo di avviamento verso il dilettantismo micologico, il nostro cercatore raramente rimane per strada. Potete essere certi che egli correrà a procurarsi dei libri, si terrà aggiornato con le nuove pubblicazioni, si abbonerà a riviste, si iscriverà a qualche sodalizio micologico, e comunque non si arresterà davanti alle prime

difficoltà che inevitabilmente troverà sul suo cammino. E' sempre così. E' la storia comune di centinaia di appassionati di funghi che costituiscono la schiera ormai numerosa dei micologi dilettanti.

Non diversamente da così hanno proceduto i grandi micologi del tempo passato, voglio dire coloro che hanno creato la micologia dei macromiceti, o funghi superiori. E' bene infatti metter subito in chiaro che la micologia dei funghi superiori è in grandissima parte opera di dilettanti, vale a dire di persone che si sono dedicate — e con estrema serietà — a questa scienza, senza venir meno agli obblighi del loro stato o della loro professione, che era di tutt'altra natura. Salvo poche e grandissime eccezioni, i più noti micologi che hanno portato la scienza dei funghi superiori all'attuale livello di perfezione, erano in grandissima parte medici, farmacisti, commercianti, costruttori edili, sacerdoti. Sarebbe qui lungo far nomi e portare esempi dettagliati; ma mi sia concesso di ricordare il trentino Giacomo Bresadola, onore e vanto della micologia italiana, e a cui si intitola il nostro Sodalizio trentino, che conta oltre 1300 soci in Italia e all'estero, e che ha sezioni nelle Venezie e in Lombardia, tra cui primeggia come impegno e numero di soci, quella milanese di Barlassina. Il Bresadola fu un umile e modesto prete di campagna, e pochissimi in Italia e nella sua stessa città di Trento, fino a quando egli nell'80° suo compleanno non raccolse plausi e ammirazione dal mondo intero, si accorsero di avere accanto un vero genio, una celebrità riconosciuta da tutto il mondo scientifico micologico.

Egli fu completamente un autodidatta e solo l'infinito amore per la natura, uno spirito di osservazione veramente unico, un acume profondo, una eccezionale disposizione, gli consentirono, col semplice ausilio di qualche libro e di un vecchio microscopio, senza maestri, lavorando completamente isolato fuori della cerchia di Istituti Universitari e di accademie scientifiche, di operare quel vero miracolo che è la creazione della sua *Iconographia mycologica*. E' questo un capolavoro che onora non soltanto la nostra patria, ma la stessa micologia mondiale. E prova ne sia che dopo oltre 30 anni dalla sua pubblicazione, l'*Iconographia*, nonostante i segni del tempo e alcune inevitabili manchevolezze che presenta, dovute al continuo e costante evolversi della scienza, è sempre più che mai attuale e viene dovunque ricercata, nonostante i prezzi vertiginosi a cui sono quotate le rare copie che si possono ancora trovare sul mercato dei libri di antiquariato.

Ma oltre il Bresadola moltissimi furono i dilettanti famosi; quasi tutti, purtroppo non italiani. Per rimanere nel campo ecclesiastico, furono insigni micologi i preti cattolici Ricken e Bourdot. Il Ricken, tedesco, autore fra l'altro di un celebrato volume « Die Blaetterpilze » (Le Agaricacee) fu contemporaneo e amico del Bresadola. Il Bourdot, francese, parroco in un paesetto sperduto, fu il più grande conoscitore e illustratore delle Afilloforali, e ha lasciato insieme col Galzin un'opera « Hymenomycètes de la France » che forma ancora oggi un testo insostituibile per vari ordini di funghi superiori.

In tempi più lontani da noi e cioè nel '700 furono ecclesiastici il prete cattolico Gio. Antonio Battarra, di Rimini, di cui parleremo più diffusamente e il pastore protestante tedesco Yakob-Christian Schaeffer, uno dei più grandi speciografi di tutti i tempi, autore del primo grande atlante micologico illustrato a colori, che mai sia stato pubblicato. Gli atlanti di funghi di quei tempi portavano unicamente tavole illustrate stampate in bianco e nero, a xilografia o a calcografia. L'opera dello Schaeffer (*Fungorum qui in Bavaria ac Palatinatu circa Ratisbona nascuntur icones...*) ha invece tavole stampate e poi colorate a mano, copia per copia, tavola per tavola, con infinita pazienza, da amanuensi specializzati.

Soltanto alla fine del '700 e agli inizi dell'800 si imparò a stampare a colori, e vedi il caso, proprio per merito di un micologo, il Bulliard, padre della micologia francese, che stampò con questa tecnica, da lui perfezionata, la sua opera capitale, l'*Histoire des champignons de la France*, di fondamentale importanza per la micologia mondiale. Anche il Bulliard era un micologo dilettante, essendo di professione medico.

E dilettanti furono molti dei celebrati autori della prestigiosa scuola micologica francese, alla quale senza dubbio la nostra scienza deve il massimo dei suoi progressi, soprattutto nel campo della sistematica. Medico condotto di Hérimoncourt, nel Doubs, fu il Quélet, che dominò incontrastato la micologia europea in tutta la seconda metà dell'800 e fu il fondatore di quella Société mycologique de France, di fama mondiale, che si riunirà quest'anno per una settimana nel nostro Paese, a Trento per celebrarvi un Congresso ospite del Gruppo Micologico Bresadola. Il Quélet aveva tanto lavorato nel campo dei funghi, che alla fine della sua vita si rivolse ad altre attività naturalistiche, convinto che dopo quanto egli aveva fatto, non ci fosse più nulla da scoprire in campo micologico.

Il Patouillard, anatomista e sistematico di gran fama, che rivoluzionò addirittura le classificazioni dei funghi fino allora vigenti, portandole su un piano di modernità lungimirante, era un farmacista. Farmacista era pure il Boudier, il più formidabile conoscitore di ascomiceti del suo tempo. Il Konrad, che assieme al Maublanc è autore delle celebrate « Iconae selectae » era geometra. Il Romagnesi, uno tra i più noti ed eclettici micologi viventi, è professore di letteratura, e così via.

Affiancati a questi dilettanti, se così possiamo chiamare questi veri luminari della scienza micologica, troviamo però sempre dei professionisti, ovvero scienziati che della micologia hanno fatto la loro unica e remunerata attività. Così il Kühner è professore di Micologia all'Università di Lione; egli ha scritto, in collaborazione con il « dilettante » Romagnesi, quella Flore analytique des champignons, che è la Bibbia indispensabile per ogni buon determinatore di specie fungine.

Anche il Maublanc era professionista, fitopatologo e insegnante di botanica all'Istituto nazionale di Agronomia francese, e si affiancò al dilettante Konrad nella stesura della citata opera Icones Selectae e di altri volumi sulle Agaricali.

Professionista si può considerare Roger Heim, noto agli appassionati micofili di tutto il mondo per i suoi magnifici volumi sui funghi superiori. Egli è direttore del Museo di Storia naturale di Parigi (il famoso Jardin des Plantes).

Lo stesso avviene in Svizzera, in Germania, in Olanda, in Cecoslovacchia, dove troviamo affiancati, nello studio dei funghi superiori, dilettanti e professori.

Sorge naturale ora la domanda riguardo al nostro Paese: che cosa si fa in Italia, in quali condizioni si trova da noi la Micologia?

Sembra quasi un assurdo, ma oggi da noi esistono due micologie, ben separate, e che procedono distintamente, senza quasi contatti tra loro, come si trattasse di due discipline lontanissime: la micologia dei funghi inferiori, o micromiceti, e quella dei funghi superiori. Salvo qualche lodevole ma ben rara eccezione, la scienza ufficiale, rappresentata dagli Istituti universitari, si occupa in pratica della prima branca soltanto, e ignora, abbandonandolo ai dilettanti lo studio dei funghi superiori.

Non è certo senza un perchè, se la situazione è questa. Anzitutto i funghi superiori, se al dilettante aprono uno spiraglio verso un'attività di carattere a più elevato livello, se al cercatore di funghi offrono

prospettive di quel piacere sportivo e gastronomico di cui si è parlato, e perfino di un modesto realizzo economico, allo scienziato non presentano che un semplice interesse botanico speculativo, destinato a rimanere fine a se stesso.

Il mondo sterminato dei micromiceti, viceversa, oltre all'interesse strettamente botanico, apre un infinito campo di possibilità applicative che, ben lungi dall'essere conosciuto e sfruttato, costituisce un imperioso richiamo per le energie creative dei naturalisti. Basti ricordare quale immensa mole di lavoro viene svolta, e quanta ancora attende di essere effettuata, dai fitopatologi nello studio dei funghi nocivi alle piante (in grandissima parte ascomiceti di piccole dimensioni) e nella lotta per difendere le piante utili dalle malattie che tali micromiceti provocano, con immenso danno per l'economia delle nazioni.

E sempre nel campo della patologia, si può accennare ai microfunghi, che sviluppano malattie nell'uomo e negli animali, e che pure formano oggetto di importante e assiduo studio da parte di specialisti.

Anche in certi campi dell'industria i funghi inferiori presentano un interesse di primaria importanza. L'industria delle fermentazioni, per esempio, quella alcoolica ecc. si basa sulla cultura di funghi ascomiceti monocellulari, tra i quali importantissimi i Saccaromiceti, che nella loro attività vitale secernono enzimi atti ad operare appunto quei fenomeni chimici detti fermentazione, che ci procurano con facilità ed economia certi prodotti difficilmente o troppo onerosamente ottenibili per altra via.

L'acido citrico, che ormai in quasi tutto il mondo viene prodotto per via fermentativa, in concorrenza e con notevole danno per la nostra industria agrumaria, si basa sulla coltivazione di un fungo, l'Aspergillus niger, capace di trasformare le soluzioni di melasso, sottoprodotto dell'industria saccarifera, nel pregiato acido citrico.

E che dire dell'industria farmaceutica! Tutti sanno che da funghi inferiori, o muffe, soprattutto dal Penicillium notatum, viene prodotta oggi in scala industriale la penicillina, e da coltivazioni analoghe di altri micromiceti si ricavano altri importantissimi antibiotici.

Tutte queste attività, che coinvolgono l'economia agricola e industriale, terreni, capitale, fabbriche, mandopera ecc., non possono che fondarsi su studi e ricerche ad alto livello scientifico, che impegnano una schiera di micologi specialisti nelle varie branche dei micromiceti.

Si aggiunga poi che in Italia la fitopatologia è una tradizione, la quale risale all'impulso dato dal più famoso dei micologi italiani, il

prof. Saccardo dell'Università di Padova, autore della celebrata Sylloge fungorum, opera capitale per lo studio della micologia a carattere scientifico e universale. Egli nel secolo passato orientò appunto le tendenze dei suoi allievi e lo studio scientifico dei funghi verso i micromiceti patogeni, con risultati che hanno resa famosa nel mondo la micologia italiana. Basti citare i nomi di celebrità come Berlese, Traverso, Bizzozzero, Massalongo, Voglino, Trotter, diretti allievi del Saccardo, e quelli che svolsero attività micologiche ispirandosi all'opera del grande padovano, come Pirotta, Cavara, Montemartini, Penzig, e così pure Cuboni, Peyronel ed altri illustri cultori di questa scienza.

Tuttavia nel campo dei funghi superiori in Italia il Bresadola restò quasi un fenomeno isolato, e nonostante egli abbia creato — attraverso una immensa mole di corrispondenza — una vera scuola di suoi allievi in tutto il mondo, pure il suo appello al mondo micologico italiano, per quanto riguarda gli Imenomiceti superiori, è un po' caduto nel vuoto, e solo una schiera di appassionati dilettanti si adoperano oggi a seguire il suo esempio, cercando di mantenere accesa la fiaccola del suo ricordo e del suo esempio, continuandone gli sforzi e seguendone gli insegnamenti.

Ma è certo che la collaborazione e la guida di professori, adusi alla ricerca su un piano scientifico, aggiornati con le tecniche più progredite e con i nuovi mezzi di indagine che la scienza ci mette a disposizione, sarebbe condizione indispensabile per lo svolgimento di lavori di carattere scientifico e perchè anche l'Italia possa dare il suo contributo alla micologia dei funghi superiori.

Si deve purtroppo riconoscere che l'Italia, che in tutti i campi delle attività intellettuali, della scienza, della letteratura, dell'arte, del diritto, è stata maestra delle genti, e ha irradiato la sua luce in tutto il mondo nei secoli passati, sta ora segnando paurosamente il passo, e si è lasciata largamente superare da popoli che furono suoi alunni e imitatori in un vastissimo campo di attività.

Ma per rimanere nel tema dei funghi superiori si può affermare a piede diritto che anche in questa disciplina, relativamente nuova, l'Italia ha tenuto il primato nei tempi passati. Il primo che abbia mai trattato dei funghi su basi naturalistico-scientifiche, assai progredite dati i tempi, fu proprio uno scrittore italico, vissuto esattamente 1900 anni fa: Plinio il Vecchio, celebrato scrittore latino, nativo di Como. Egli è il prototipo del naturalista dilettante: era ammiraglio della flotta romana del Tirreno, e però nell'eruzione del Vesuvio che seppellì le città di Pompei e di Ercolano, dove egli si era recato con una nave per soccorrere le popolazioni pericolanti e per osservare più da vicino, mosso da curiosità scientifica, il pauroso fenomeno vulcanico.

Nel suo libro di Storia Naturale Plinio ci ha lasciato una breve, ma notevole trattazione dei funghi, dove, accanto a inevitabili errori e superstizioni, a ingenuità farmacologiche e tossicologiche, si trovano pure notizie preziose e acute osservazioni naturalistiche.

Proseguendo nel tempo, i funghi furono pure oggetto di particolare attenzione da parte dei primi botanici del Rinascimento, essi pure italiani. Sono essi il Mattioli e il Cesalpino, che ci hanno tramandato notizie ed osservazioni fino a una certa misura frutto di loro personali indagini. F. G. B. Porta, curioso tipo di genialoide, fisico, alchimista, naturalista, che fu tra l'altro anche lo scopritore del fenomeno della camera oscura?

Anche tacendo di altri antichi scienziati italiani del 600 quali il botanico Silvio Boccone, il farmacista Ferrante Imperato e Fabio Colonna, a cui si devono le prime descrizioni di alcune importanti specie di funghi, il medico Marco Aurelio Severini, autore di una preziosa monografia sulla cosiddetta Pietra fungaia, che sviluppa un altro e più antico, notevolissimo lavoro monografico del medico umbro Ciccarelli sui tartufi (*Opusculum de tuberibus,* 1564) dobbiamo ancora soffermarci, sul finire del secolo XVII e sui primi del '700, a un vero luminare della micologia, il fiorentino Pier Antonio Micheli.

Questo nome, quasi sicuramente ignoto alla maggioranza degli italiani, anche a coloro che si occupano di funghi e giungono a sfogliare e consultare atlanti micologici, è invece ben conosciuto e apprezzato da molti micologi stranieri, i quali concordemente lo hanno definito senza mezzi termini il padre della micologia.

Questo modesto stipendiato dei granduchi di Toscana, considerato dai suoi padroni poco più che alla stregua di un capo-giardiniere, fu il primo micologo al mondo degno di questo nome. Fu il primo che focalizzò l'attenzione del mondo scientifico di allora su questi vegetali, con le sue mirabili osservazioni raccolte nel volume *Nova plantarum genera* (1729). Fu il Micheli che stabilì per primo i limiti della classe dei funghi, accogliendovi, accanto a specie macroscopiche, una quantità di piccole specie, muffe e altri micromiceti che egli fu il primo a osservare e descrivere, stabilendo l'esatta natura e creando classi, suddivisioni, generi che ancora oggi mantengono in parte la loro validità.

In un'epoca in cui il numero delle specie fungine descritte totalizzava scarsamente il centinaio, egli raccolse, osservò e illustrò, in parte anche con disegni, oltre 1000 specie di funghi. In un ambiente in cui gli scienziati ancora nutrivano assurdi pregiudizi a proposito di questi vegetali, appoggiando autorevolmente l'incredibile tesi della generazione spontanea, o generazione « ex putredine » dei funghi (che faceva nascere queste crittogame dal putridum degli alberi o del terreno), il Micheli, forte del principio « omne vivum ex ovo », sostenne e provò che i funghi si moltiplicano per seme, anche se gli scienziati precedenti, per loro incapacità, o per la piccolezza estrema delle spore, non se ne erano accorti.

Celebre è l'esperimento del Micheli sulla riproduzione dei funghi. Facendo depositare della polvere sporale di funghi su ammassi di foglie d'alberi e abbandonandole a sé in luoghi umidi, il Micheli potè comprovare, dopo alcuni mesi, che dalle spore si erano generate formazioni miceliari e minutissimi corpuscoli che erano in realtà dei primordium di corpi fruttiferi fungini.

L'opera del Micheli venne presto offuscata e cadde per quasi un secolo nell'oblio. Era sorto allora sull'orizzonte della botanica, un nuovo astro, destinato ad eclissare tutte le celebrità precedenti e contemporanee: lo svedese Carlo Linneo. Quest'uomo mirabile, che tanti meriti ha accumulato nei confronti della scienza e contribuito allo sviluppo della Botanica e della Zoologia con prestazioni magnifiche, esercitò sulla micologia un effetto deteriore e ne ritardò lo sviluppo di almeno un secolo. Giunto con la sua fama e con la chiarezza del suo ingegno ad occupare un posto di preminenza assoluta fra i naturalisti del suo tempo, esercitando una specie di autorità dispotica nel campo delle scienze naturali, si diede ad operare falcidie inesorabili tra le crittogame in generale, e tra i funghi in particolare, che egli odiava perchè non riusciva ad incasellarli in quel pur mirabile, ma unilaterale sistema vegetale che aveva concepito.

Le 1000 e più specie fungine, che il Micheli aveva scoperto e descritto, furono da lui volutamente ignorate: poco più di 100 soltanto furono accolte nei suoi elenchi. I 31 mirabili generi micheliani fondati su geniali osservazioni e sottili caratteri macro-e microscopici furono sostituiti da 10 generi, grossolanamente stabiliti su caratteri puramente morfologici più o meno validi, comunque superficiali e talvolta improprii.

La risurrezione della micologia, dopo le devastazioni operate da Linneo, iniziò timidamente già fra alcuni naturalisti contemporanei del grande svedese, e sul finire del secolo XVIII fu portata a compimento prima dal Persoon, chiamato ai suoi tempi «princeps fungorum» e poi in special modo da Elias Fries, altro svedese, che si adoperò, in questo campo, a riparare alle malefatte del suo celebre compatriota. Entrambi i micologi, Persoon e Fries si rifecero all'opera del Micheli, che riabilitarono con espliciti riconoscimenti liberamente ed onestamente espressi nelle loro opere fondamentali.

Ma dopo il Micheli non possiamo tacere di altri grandi micologi italiani, che altamente si distinsero nella scienza dei funghi e che onorano questa scienza e la nostra patria. Uno di essi è Giovanni Antonio Scopoli, nato a Cavalese nel 1723, e quindi anch'egli, come il Bresadola, una pura gloria trentina; l'altro è Giovanni Antonio Battarra, suo quasi coetaneo, nato a Rimini nel 1713.

Entrambi questi scienziati ebbero la sorte di operare in un periodo di tempo dominato dall'astro di Linneo, e quindi fu in certo modo ad essi preclusa la possibilità di espandere il loro ingegno, nel campo dei funghi, fuori dei limiti imposti dalla supremazia dello svedese, dinnanzi al quale sarebbe stata follia opporsi.

Lo Scopoli, medico condotto in una zona mineraria dell'Istria, scrisse quasi per consolarsi della solitudine morale che lo circondava, la sua celebre *Flora carniolica,* in cui si trovano descritte, con chiarezza e acume notevoli, 186 specie di funghi in gran parte nuove, o rideterminate scientificamente. Il valore di quest'opera sta appunto nella limpida speciografia e nella valorizzazione in forma nuova dei caratteri che sono essenzialmente importanti per la determinazione della specie. La parte sistematica, invece, accusa la sua completa subordinazione ai principi di Linneo, che egli dovette seguire — forse a malincuore, data la sua superiore conoscenza e padronanza in fatto di queste crittogame.

Ben diversamente si comportò — nel campo dei funghi — il Battarra, temperamento estroso e indipendente di romagnolo, il quale pur nel rispetto dell'opera linneana (si dice che abbia dedicato e inviato il suo libro a Linneo, e ne abbia ricevuto personali congratulazioni e incondizionata approvazione), si volle cimentare anche nel campo sistematico dei funghi, battendo una nuova strada. Ai 10 generi linneani egli oppose 18 classi di funghi, basati su criteri oggigiorno discutibili, ma che per quei tempi rappresentavano un atto di coraggio, un tentativo

per uscire da un vicolo cieco e per la ricerca di nuove strade. Sono 222 le specie descritte dal Battarra, e molte di esse nuove.

Strana e simpatica figura, quella del Battarra! Giovane sacerdote riminese, professore di filosofia alle pubbliche scuole e poi al seminario della sua città, appassionato di scienze naturali, fu tra i fondatori della risorta Accademia dei Lincei, già da un secolo soppressa. In una sua gita all'Abbazia di Vallombrosa, presso Firenze, ebbe modo di conoscere il Padre Bruno Tozzi, vallombrosano, allora vecchissimo, e che era stato tanti anni prima il maestro del Micheli. Ammirò grandemente un codice di tavole a colori di funghi, dipinte ad acquarello da quel monaco scienziato, e senz'altro decise di divenire micologo egli pure. Uomo di idee ardite e di reazioni rapide, pose mano a scrivere quel trattato di funghi intitolato *Fungorum agri Ariminensis historia*, che vide la luce a Faenza nel 1751, ornato di 40 eccellenti tavole in calcografia, dallo stesso autore disegnate e stampate.

Il Battarra è un tipico esemplare del dilettante naturalista settecentesco. Oltre che di funghi si occupò di un'infinità di altri problemi di agraria, di idraulica, di matematica, lasciando ovunque un'orma della sua genialità. Non si può pretendere da questo eclettismo quella perfezione che si esige dai moderni scienziati, ma è certo che l'arditezza delle idee, la prontezza dell'intuito, la profondità delle osservazioni, più che il reale sapere, fanno di questo nostro micologo uno dei più geniali del 700 e una pura gloria italiana.

Fra i grandi micologi italiani del passato, che si sono occupati di funghi superiori non dobbiamo trascurare il lombardo Carlo Vittadini, nato presso Milano l'anno 1800, che possiamo considerare l'ultimo dei grandi scienziati dilettanti di micologia italiani prima del Bresadola.

Egli esercitò la professione di medico presso l'Ospedale di Milano durante gli anni ruggenti del nostro Risorgimento, e le sue idee liberali e patriottiche nocquero purtroppo alla sua carriera. Lo studio dei funghi rappresentò per lui una evasione dalla cruda realtà della vita e in quella divenne profondissimo, tanto da lasciare un'orma profonda nella Micologia. E' una delle massime autorità nel campo delle Tuberali (tartufi) e in generale dei funghi ipogei, campo nel quale aprì la strada ai Tulasne e ad altri scienziati di questa specialità, i quali tutti riconobbero l'incontestato merito del Vittadini, e ne seguirono l'esempio e la scuola.

Anche la micologia dei funghi superiori ha avuto dunque in Italia un passato glorioso, che le è stato accapparrato si può dire in gran

parte da dilettanti, e in Italia essa ha avuto la sua culla e il suo primo rigoglioso sviluppo. Se il primato che nel '700 l'Italia ha tenuto nella scienza dei funghi superiori è oggi un pallido ricordo, ignorato dai più, è pur vero che molte forze nuove, vigorose, entusiaste attendono oggi di riportare la micologia italiana almeno ad un livello degno delle passate tradizioni. Occorre ad esse aiuto e incoraggiamento.

Offerto un panorama generale su quanto riguarda la situazione storica della micologia, e fatto il debito punto sulla distinzione esistente in Italia fra le due micologie, quella dei micromiceti, appannaggio dei soli scienziati di laboratorio, e quella dei funghi superiori, retaggio dei dilettanti (nella grande maggioranza), restano ora da considerare i problemi ancora aperti a questo studio e gli orientamenti a cui tendono le moderne vedute.

Non c'è da farsi eccessive illusioni. Oggi siamo ancora molto indietro nella conoscenza dei funghi. Anche se qualche decina di migliaia di specie, tra grandi e microscopiche sono state descritte, con lodevole esattezza, moltissimi problemi, specialmente per quanto riguarda i funghi superiori sono tuttavia rimasti senza una risposta, e non è prevedibile una soddisfacente soluzione entro una scadenza ragionevole. Sono vari problemi, che riguardano la sistematica, la biologia, la filogenesi, la riproduzione sessuale e agamica, la coltivazione artificiale, la commestibilità, la natura e gli effetti delle sostanze tossiche contenute in alcune specie.

La sistematica, diciamolo pure, è il punto dolente e si trova oggi in una situazione a dir poco paurosa. Ogni giorno si moltiplica il numero delle specie, non si sa distinguere ciò che è specie, varietà o forma; il numero dei generi si fraziona, si polverizza in un pauroso crescendo, e — al limite — si rischia di arrivare alla creazione di un genere particolare per ciascuna specie conosciuta. Salendo poi alle unità tassonomiche di dignità superiore, voglio dire alle Famiglie, alle Tribù, agli Ordini e Sottordini, ecc. si arriva al punto che ciascun micologo sistematico ha una sua propria classificazione, diversa da tutte le altre.

Questo fatto ingenera un vero sgomento nel mondo dei dilettanti, che, obbligati a un laborioso aggiornamento continuo sulle suddivisioni sempre nuove e contrastanti, basate su nomi eterocliti, difficili a comprendere e ritenere, costretti ad abbandonare i vecchi nomi di genere a cui erano avvezzi da tanto tempo e in certo qual modo affezionati, si vanno domandando perplessi dove si vuole arrivare, e se la

micologia è una scienza seria, oppure se è destinata a divenire una palestra di esercitazione per l'ultimo naturalista arrivato in cerca di pubblicità.

Ben lo sappiamo noi, che da anni andiamo facendo sforzi per divulgare e rendere piana e accetta al pubblico la scienza dei funghi superiori.

Questo stato di cose, che innegabilmente è causa di non lieve turbamento per ogni ben nato amante della nostra scienza, è conseguenza logica del progresso, e soprattutto del fatto che la micologia è una scienza troppo giovane e in continua fase di sviluppo.

Prendiamo per es. il sistema creato dal Fries, il grande svedese che ha informato della sua opera tutto il secolo XIX e in parte anche il secolo presente, e sul quale ancora si basano quasi tutti i libri moderni di divulgazione micologica. Questo sistema, quando fu stabilito, apparve a tutti come un'opera mirabile di simmetria e di immobilità. Le specie non ancora descritte vi potevano essere incasellate con relativa facilità, in una delle ordinatissime serie di tribù, generi e sottogeneri, che davano l'impressione di una raggiunta perfezione tassonomica.

Vi erano sì, qua e là alcune lacune e incrinatura, certi aggruppamenti apparivano troppo confusi ed eterogenei, e viceversa certe specie a caratteri assai simili venivano a trovarsi troppo lontane nelle caselle del sistema. Ma erano, o sembravano, imperfezioni soltanto.

Il primo colpo destinato a far vacillare il sistema friesiano fu portato dallo studio delle specie esotiche, che i viaggi di esplorazione scientifica mettevano a disposizione in sempre maggiore quantità. Si trovò in molti casi che queste specie non potevano inserirsi nel sistema friesiano senza scendere ad accomodamenti o compromessi, senza accettare l'esistenza di eccezioni e di forme intermedie e senza apportare modifiche. Fries stesso accettò onestamente critiche e riserve, e fino alla fine di sua vita si adoperò ad emendare e rivedere la sua opera.

Mai come nello studio delle specie esotiche si manifestò tutta la verità di quel detto antico *Natura non facit saltus*: la natura non fa salti, ossia nel creare gli individui essa procede, per gradi insensibili ma progressivi, a variare i caratteri esistenti fra i vari gruppi che noi arbitrariamente abbiamo creato e che chiamiamo specie. Essi, alla luce delle moderne vedute, lasciano scorgere il lavorio di una evoluzione continua, che si estrinseca in alberi genealogici, formati da parecchie

serie parallele, molto spesso ramificate e anche intrammezzate fra loro.

Sono questi i caratteri filogenetici, studio estremamente complesso nel campo micologico, anche perchè qui non è quasi possibile disporre di reperti fossili di questi vegetali, su cui basare ipotesi di evoluzione. Non resta che una disamina il più possibile estesa ed esauriente di tutti i caratteri, anche più minuti e apparentemente trascurabili, dei carpofori.

Ed ecco sorgere in micologia un nuovo indirizzo, basato specialmente sui caratteri anatomici, ossia su quelle particolarità del carpoforo che riguardano la struttura dei tessuti e specialmente dell'imenio e delle spore. Studi che ovviamente sono possibili solo mercè un libetale impiego del microscopio.

Il sistema friesiano, pur mirabile, ma costruito piuttosto superficialmente sulla sola forma esteriore del carpoforo, senza alcun ausilio del microscopio, o al massimo sulle prestazioni di una semplice lente di ingrandimento, dovette molte volte cedere davanti alla realtà delle spore, dei basidi, dei cistidi, che venivano a creare fra le varie specie di funghi nuovi legami di affinità molto più stretti e più naturale di quanto appariva dai caratteri esteriori.

Tuttavia si noti che le affinità fondate sui caratteri microscopici in buona parte non facevano che confermare i gruppi e i generi precedentemente stabiliti sui caratteri morfologici, e questo prova una volta di più l'acume e il valore scientifico del Fries e degli antichi maestri, anche se qualche volta ne mettevano in rilievo le manchevolezze.

Lo stesso si dica per i caratteri biologici. Per es. lo studio del modo di svilupparsi di un carpoforo, dallo stato di primordium a quello di maturità, ha permesso di operare delle suddivisioni impensate. Per es. ha potuto dividere, nel campo dei Basidiomiceti, i semiangiocarpici, chiamati anche Agaricali, dai gimnocarpici, detti anche Afilloforali. I primi si sviluppano coll'imenio già completamente formato, e quindi non hanno bisogno che di ingrossare semplicemente le proprie cellule, senza prolificarle. I secondi invece, per tutta la loro esistenza continuano a produrre sempre nuove cellule imeniali, come vediamo per es. negli Idni e nei Polipori, che durante il loro accrescimento conglobano entro la loro sostanza stessa fili d'erba, fuscelli di legno, rametti d'albero, ecc. Fu chiaro allora che il gruppo dei Boleti, funghi ad accrescimento angiocarpico, pur non avendo imenio a lamelle, ma a pori e tubuli come i Polipori, non ha con questi ultimi

affinità alcuna, contrariamente a quanto una volta si credeva, e deve essere ascritto all'ordine delle Agaricali, che comprende quasi esclusivamente forme a lamelle.

I caratteri chimici sono una nuova realtà, che viene presa oggi in grande considerazione e che rappresenta talora una parte di grande importanza nella suddivisione in gruppi e in generi. Si intendono qui le colorazioni che i funghi possono sviluppare quando sono portati a contatto con alcuni reattivi chimici (per es. ammoniaca, soluzioni di acidi, di basi, di sali, e inoltre naftolo, formaldeide, fenolo ecc.) e che corrispondono quasi sempre a presenza di piccolissime quantità di particolari prodotti chimici nella sostanza del fungo. Ma se le macro-reazioni, ossia quelle colorazioni che produciamo per es. toccando con una goccia di reattivo la carne o il gambo di un fungo hanno finora servito soltanto a facilitare in qualche caso la determinazione di specie, le micro-reazioni, ossia le colorazioni mediante reattivi chimici di certi elementi anatomici del fungo, come per es. le spore o i basidi, o i cistidi, hanno un'importanza assai maggiore. Per es. la cosidetta reazione amiloide delle spore, che si manifesta al microscopio (o anche a occhio nudo) col colore azzurro cupo che assumono le spore bianche o ialine di certe agaricacee trattate con una goccia di soluzione di iodio, ha servito a creare generi nuovi tra le Agaricacee. Analogamente tra i Discomiceti, certi generi sono basati sulla reazione amiloide che offrono gli aschi. Un'altra reazione microchimica, la colorazione in rosso dei basidi col reagente carminio acetico in presenza di ferro ha permesso di creare il genere Lyophyllum, colmando così una lacuna esistente tra il genere Tricholoma e il genere Clitocybe.

Lo studio sempre più assiduo ed esauriente di questi caratteri relativamente nuovi dei funghi costringe a rivedere molte posizioni, a respingere molte asserzioni una volta accettate incondizionatamente, a modificare molte classificazioni già da tempo stabilite e diffuse. Le varie unità tassonomiche sono continuamente portate sul banco di prova, da parte dei sistematici, e riesaminate alla luce dei risultati che le singole specie producono sotto i più moderni metodi di indagine; purtroppo bisogna riconoscere che i vecchi sistemi risultano in parecchi punti fallaci e bisognosi di importanti modifiche.

A complicare la situazione vi sono poi le opere degli antichi maestri della micologia, che giustamente, dato il loro grande valore scientifico e morale, non possono essere ripudiate. Dovendo dunque accogliere gli stessi nomi di specie e di genere stabiliti da questi autori, i micologi

moderni si son trovati nella necessità di cercare di interpretare quelle vecchie descrizioni, che molte volte presentano lacune descrittive e oscurità, e inoltre ben poche volte si basano su collezioni di erbari o di exsiccata. E poichè le interpretazioni sono quasi sempre discordanti da autore ed autore, la confusione si ingrandisce sempre più, e con uno stesso nome avviene sovente che vengano indicate specie molto diverse.

Tra i caratteri che presentano maggiore importanza nello studio dei funghi, i caratteri biologici sono certo quelli destinati a fornire una più esauriente conoscenza, anche dal punto di vista sistematico, di questi vegetali. Un esempio lo abbiamo già accennato a proposito della separazione dei Boleti dai Polipori.

Ma lo studio dei caratteri biologici dei vegetali si impernia su quei grandi laboratori scientifici che sono gli Orti botanici, dove le piante vengono seminate, coltivate, fatte riprodurre ed osservate in tutti gli stadi del loro ciclo vitale.

Nei funghi, purtroppo, questo non è possibile che in piccola parte. Sappiamo che questi particolarissimi vegetali che formano l'oggetto del nostro studio, essendo privi di clorofilla e incapaci di sintetizzare da soli la propria sostanza organica, traendola dal mondo inorganico — ossia dall'aria, acqua e sali — sono obbligati a una vita eterotrofa, ossia a nutrirsi di sostanza organica già preesistente, sia in putrefazione, sia ancora vivente. Nel primo caso si hanno i funghi saprofiti, nel secondo caso i funghi parassiti.

Ora, mentre è facile coltivare artificialmente molti funghi parassiti e in parecchi casi anche quelli saprofiti, non è stato possibile fino ad oggi far germinare le spore e tanto meno far fruttificare e coltivare artificialmente i funghi spontanei del bosco, per es. i ricercatissimi Ovoli, gli ambiti Porcini, i Cantarelli, le Russule e un'infinità di altre specie.

La vita intima, i cicli biologici di questi funghi, che sono i più interessanti per il comune amatore di micologia, sfuggono completamente all'indagine dello studioso e rappresentato tuttora un vero enigma, in quanto non possiamo avanzare alcuna predizione a proposito della loro fruttificazione, nè fare alcunchè per favorirla o svilupparla. Siamo praticamente all'oscuro completo circa le loro esigenze di nutrizione e circa i loro intrinseci caratteri biologici.

Sappiamo soltanto — o crediamo sapere — che la maggior parte di questi funghi di bosco hanno un ciclo vitale strettamente legato a quello delle piante d'alto fusto alla cui ombra vivono e si sviluppano,

talora con fedeltà e spiccate preferenze specifiche. Essi vivono dunque a spese degli alberi, ai quali sottraggono, agendo sulle loro radici, la sostanza organica loro necessaria per nutrirsi. Ma, diversamente da quanto si porrebbe credere, questo parassitismo che viene chiamato *micorriza*, non è dannoso per l'albero, anzi ne favorisce la nutrizione e lo sviluppo. Più che di parassitismo si deve parlare dunque di commensalismo, o simbiosi, dalla quale entrambi i partecipanti ricavano un vantaggio. Il fungo, con le sue ife micelíari sotterranee avvolge e compenetra i peli radicali della pianta, suggendo da essa una parte del nutrimento organico; ma nello stesso tempo viene accresciuta per l'albero la capacità di assorbimento per l'acqua e per i sali minerali del terreno, favoriti in ciò appunto dalla attività del fungo.

Prove inconfutabili hanno dimostrato che giovani pianticelle di alberi, sperimentalmente allevate in un ambiente assolutamente privo di funghi micorrizici, si accrescono e vegetano molto più stentamente che le stesse pianticelle allevate in presenza dei funghi, e inoltre sono anche più facilmente attaccate dai parassiti.

E' dunque un fatto inoppugnabile che i funghi sono un aiuto e una difesa per le nostre foreste, e come tali vanno rispettati. Aggiungerò che in varie stazioni forestali europee sono in corso seri studi atti appunto a mettere meglio in luce la funzione micorrizica e tutte le possibilità che esistono per promuoverla e favorirla.

E' dunque la micorriza una delle grandi utilizzazioni dei funghi superiori. Utilizzazione però che è al di fuori del nostro campo di azione e che noi ci riserviamo di conoscere meglio. E' certo che solo da una migliore conoscenza di questo interessante fenomeno sarà forse possibile arrivare a coltivare artificialmente i funghi di bosco, come si fa oggi correntemente con lo Champignon. Quest'ultimo essendo un fungo puramente saprofita può essere facilmente coltivato offrendogli un nutrimento organico in decomposizione (letame, paglia fermentata e fertilizzata con sali ecc.).

La coltivazione di funghi micorrizici per il momento è stata solo tentata — e a dire il vero con buon successo — soltanto limitatamente ai tartufi. Questo tipo di coltivazione, che si pratica ormai da molti anni in certi luoghi della Francia meridionale per certe specie di tartufo nero, deve però partire dallo scasso di vaste zone di terreno e della messa a cultura di giovani piantine di quercia con aggiunte di terreno appositamente preparato con residui di tartufo. I risultati, poi, non si fanno manifesti mai prima di 6 anni dalla messa a dimora delle piante.

Ma, dato il valore del raccolto, questa attività può meritare la pena di esser tentata.

In molti altri luoghi, in Europa e fuori, si usa anche coltivare artificialmente funghi lignicoli parassiti o semiparassiti. Celebre in Giappone è il famoso fungo Shiitake (*Lentinus edodes*), di cui si producono grandi quantità, e che forma uno degli ingredienti più preziosi per la raffinata cucina cinese.

Anche da altre parti si sta studiando la coltivazione di funghi mangerecci lignicoli, mettendo a profitto vecchie ceppaie inutilizzate, residuo del taglio di boschi. Questo modo di coltivazione si avvicina alla funzione naturale e principale che il fungo esplica nella economia della natura, che è quello di distruggere tutti i resti dei vegetali morti, per trasformarli in sostanze inorganiche (acqua, anidride carbonica e sali minerali), che a loro volta serviranno nuovamente alle piante verdi per sintetizzare nuova sostanza organica, che fornirà poi nutrimento a nuovi funghi, agli animali, all'uomo, perpetuando il meraviglioso ciclo della vita.

Ancora vorrei parlare, a proposito dell'utilizzazione dei funghi come commestibili, di un argomento che non manca mai di appassionare gli amatori di micologia: voglio dire la commestibilità e la velenosità dei funghi.

Nonostante la continua opera di divulgazione e l'uso ormai generalizzato del controllo dei funghi sui mercati delle principali città, ancora oggi l'avvelenamento con questi vegetali è tutt'altro che raro.

L'ignoranza botanica di queste specie, aggravata da alcuni vieti e pericolosi pregiudizi popolari, purtroppo duri a scomparire, sono certo i maggiori responsabili di tante disgrazie e tante brutte avventure. Ma avviene anche, che ciò sia dovuto a una certa superficialità di osservazione da parte del raccoglitore, per cui, nel cesto della raccolta, frammezzo a specie di provata commestibilità, perviene casualmente anche qualche specie velenosa, distrattamente raccolta nelle stesse zone e nello stesso punto del terreno. Così si dà il caso che qualche *Amanita phalloides* biancastra capiti in mezzo a un cesto di Prataioli, che qualche giovane esemplare di *Entoloma lividum* si insinui fra i *Clitopilus prunulus*, e così via.

La disattenzione fatale è dovuta molte volte a una raccolta troppo affrettata e non conforme alla prassi prudenziale, la quale vuole che

— almeno per certi funghi — la raccolta venga effettuata in modo da non alterare minimamente le delicate caratteristiche di riconoscimento, specialmente per quanto si riferisce alle volve e agli anelli delle tre Amanite mortali, *phalloides, verna* e *virosa.*

Una causa di avvelenamento, poi, che è valida per tutte le specie fungine, è quella della mancata freschezza della specie raccolta. Tutti i funghi raccolti per uso commestibile devono essere in stato di freschezza e vanno consumati — o almeno cotti — subito dopo la raccolta. In caso contrario si sviluppano nel fungo pericolose tossine (le ptomaine), che possono essere causa di avvelenamenti gravissimi.

Le specie oggi riconosciute come velenose sono relativamente poche in numero; purtroppo esse sono molto diffuse, e in certe annate sono particolarmente abbondanti, costituendo un agguato sempre presente per il raccoglitore di funghi. Non è comunque troppo difficile imparare a conoscere bene queste specie, a fissarne indelebilmente nella memoria l'aspetto caratteristico, che deve essere riconosciuto anche nelle numerose e insidiose variazioni di forma e di colore di queste proteiformi creature.

Le tre Amanite mortali, *phalloides, verna* e *virosa*, l'*Amanita muscaria* e la *pantherina*, l'*Entoloma lividum*, le *Clitocybe* bianche o biancastre, il *Tricholoma tigrinum*, il *Boletus Satanas*, tutte le *Inocybe* (facilmente riconoscibili come genere, difficilmente come singole specie, comunque tutte da scartare) rappresentano un bagaglio di conoscenze, sufficiente al raccoglitore di funghi per non incorrere in avventure spiacevoli o addirittura tragiche.

Vi sono, è vero, altre specie che «fanno male» quando sono mangiate, ma normalmente in modo non pericoloso, e di solito presentano proprietà, come odori e sapori sgradevoli o piccanti, (come avviene per certe Russule e Lattari), che mettono subito in sospetto il potenziale consumatore; oppure per le loro piccole dimensioni e la poca consistenza della loro struttura non offrono alcun allettamento alla raccolta.

Al di fuori di una ventina di specie comuni, si può dire che i funghi superiori non sono velenosi. Ma un grandissimo numero di specie presentano proprietà di sapore sgradevoli, oppure una consistenza suberosa, tenace, legnosa, per cui si può dire che le buone specie commestibili si riducono a un numero piuttosto limitato.

Fino a non molto tempo fa si credeva che le specie di funghi velenosi fossero in numero assai maggiore di quanto è realmente: diretto retaggio delle scarse conoscenze micologiche degli antichi. Basti ricordare che l'*Amanita phalloides*, che senza dubbio è stata quasi l'unica responsabile di una infinità di avvelenamenti mortali nel corso dei secoli, è stata descritta per la prima volta soltanto nel 1726 dal Vaillant e soltanto sul finire di quel secolo, al tempo della Rivoluzione francese, il medico parigino e micologo Paulet effettuò esperimenti su animali, dimostrando i terribili effetti di questa Amanita, aggravati dal fatto della tardiva comparsa dei sintomi, quando cioè il veleno è stato assorbito e portato in circolazione col sangue.

Da allora, si può dire, vennero stretti i freni alla commestibilità dei funghi, e furono guardate con sospetto gran numero di specie fungine, che oggi sono — e prima erano — comunemente consumate. Stupisce leggere, per es. nel trattato del Larber, dei primi decenni dell'800, la condanna che si fa di tante specie innocenti, che venivano mangiate in Italia da secoli, se dobbiamo fare riferimento al celebre trattato di botanica del Cesalpino, della seconda metà del '500.

E questa esagerata diffidenza verso i funghi durò fino a 30-40 anni fa, quando si incominciarono a riabilitare molte specie, in seguito a serie e scientifiche sperimentazioni su animali, iniziate in Italia dal Dr. Ferri, dell'Ufficio di Igiene di Milano e dal francese Dr. Chauvin negli anni intorno alla Prima guerra mondiale. Da questa epoca datano infatti le riabilitazioni dell'*Amanita citrina porphyria, rubescens,* delle *Volvaria,* dei Boleti a carne virante in azzurro (*B. luridus, B. erythropus, B. cyanescens*) ecc.

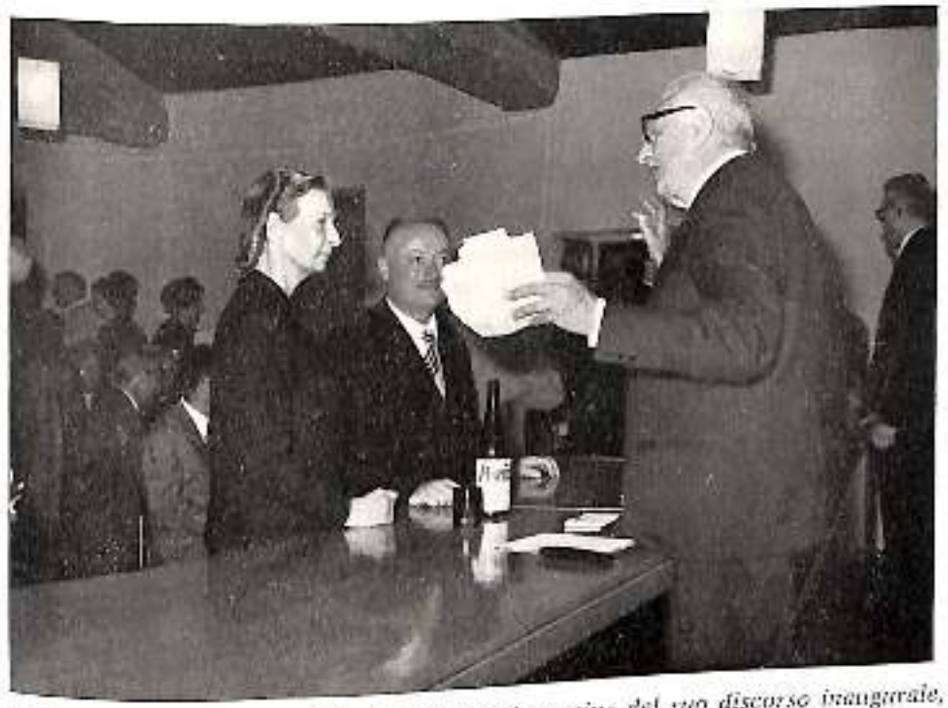
La cancellazione di molte specie fungine dal triste elenco delle specie tossiche è stata però controbilanciata, in parte, dalla scoperta di nuove specie tossiche. Da pochi anni, per es. è stato pubblicato un rapporto su un numero di gravi avvelenamenti, con esito mortale, verificatisi in Polonia in seguito a ingestione di *Cortinarius orellanus.* Questo veleno ha una particolare insidiosità, in quanto i sintomi si manifestano a grande distanza di tempo — addirittura parecchi giorni — e l'esito è quasi sempre mortale, in seguito ad azione particolarmente localizzata sul fegato, come avviene per l'*Amanita phalloides.* Fortunatamente il *Cortinarius orellanus* non è specie da noi molto diffusa, per quanto noi stessi l'abbiamo raccolta più volte in Trentino. Per difendercene basta rinunziare a raccogliere, a scopo commestibile, i funghi del genere Cortinarius, cosa che però ogni buon raccoglitore fa già spontaneamente per proprio conto, anche senza timore di incorrere in qualche pericolo.

La gravità e il pericolo di questo fungo, come delle Amanite mortali del gruppo *phalloides*, sta nel fatto che essi sono privi di sostanze tossiche o irritanti che agiscono direttamente sullo stomaco, ma contengono soltanto potenti veleni che hanno azione principalmente sul fegato. Chi ha avuto la sfortuna di ingerire queste sostanze non osserva nel suo organismo alcun fenomeno atto a metterlo in guardia e correre tempestivamente ai ripari, ma avverte i primi sintomi dell'avvelenamento quando ormai c'è poco o nulla da fare, perché il veleno ha già attaccato gli organi vitali.

Lo studio sui veleni dell'*Amanita phalloides* è stato iniziato oltre 100 anni fa e proseguito incessantemente fino ad oggi da una schiera numerosa di scienziati, chimici, biologi, farmacologi. I risultati sono stati quasi sempre contrastanti, e in sostanza sono mancati, sia a causa della minima quantità di sostanza tossica presente in questi funghi (le ricerche si effettuavano su parecchi quintali di Amanita, raccolti tutti insieme), sia per difficoltà inerenti alla costituzione chimica delle sostanze stesse. Soltanto recentemente il Wieland, dell'Università di Francoforte, è riuscito a coronare uno sforzo da lui intrapreso da molti anni, e coll'applicazione di processi cromatografici perfezionati è riuscito a separare dal fungo le principali sostanze tossiche, determinandone la struttura chimica, facendone la sintesi e in qualche caso studiandone anche l'azione sull'organismo animale.

Egli ha finora estratto dall'*Amanita phalloides* ben 8 sostanze tossiche diverse, chiamate rispettivamente: α-amanitina, β-amanitina, γ-amanitina, δ-amanitina, amanina, tutte e cinque con effetti fisiologici ad azione lenta, e inoltre tre sostanze ad azione rapida, rispettivamente chiamate fallina, falloidina e fallacidina. Ma la cromatografia ha rivelato ancora la presenza di piccole quantità di altre sostanze, che sono tuttora in studio.

Le 8 sostanze tossiche del Wieland hanno strutture chimiche molto simili tra loro, e anche gli effetti farmacologici sono pressoché identici, ad eccezione della velocità di azione e dell'intensità (si hanno infatti forti differenze nella dose letale fra ciascuna di esse: da 100 a 2000 gamma — ossia milionesimi di grammo — per kg di peso corporeo). Il contenuto in sostanza tossica, per 100 grammi di fungo fresco si aggira da 0,5 a 10 mg. In un fungo fresco del peso di 100 grammi si trovano circa 4 mg. di alfa-amanitina, che, senza contare la presenza delle altre tossine, raggiunge da sola la dose letale per l'uomo, e basta ad uccidere una persona di media corporatura.



Il Presidente on. avv. Camillo Fronzalli, al termine del suo discorso inaugurale, mentre si complimenta colla pittrice russa Karin Shishko

Svolgimento di osservazioni e di esercitazioni micologiche microscopiche (il micologo dr. Paolo Lugiato è seduto al microscopio, mentre lo osserva il dottor Claudio Brissoni)

Chimicamente queste tossine sono dei ciclopeptidi, costituiti da pochi aminoacidi (alcuni dei quali diversi da quelli delle proteine) e contengono per ogni molecola un atomo di zolfo cisteinico. Sono sostanze solide, cristallizzabili, solubili, e posseggono reazioni caratteristiche, atte a metterle bene in evidenza.

L'effetto tossico che queste sostanze, pur in così piccola quantità provocano sull'organismo animale, è stato recentissimamente studiato in base a moderne tecniche, radisisotopiche, lavorando con falloidina sintetica radiomarcata. Sembra che queste sostanze operino una vera combinazione chimica irreversibile con gli aminoacidi costituenti i nuclei, i mitocondri, i microsomi delle cellule del fegato, le quali vengono così necrotizzate e non possono più secernere quei coenzimi così indispensabili allo svolgersi delle più delicate e complicate reazioni chimiche vitali che hanno luogo appunto nel fegato. Ben si comprende da ciò come i rimedi che da tanti anni si è tentato di applicare per guarire gli avvelenamenti da *Amanita phalloides* abbiano un effetto di palliativi, e siano per la maggior parte impotenti.

Oggi però la terapia sembra giunta a una svolta. Un nuovo metodo di cura per combattere questi casi, ritenuti finora disperati, si basa sull'impiego di sostanze ad azione vitaminica, atte a stimolare la secrezione, o in parte a sostituirsi, a quegli enzimi che catalizzano le più importanti reazioni che avvengono nel fegato. Una di queste è l'acido tioctico, che tanto ha fatto parlare di sé in questi ultimi anni, e che è stato applicato con effetti mirabili alla cura di varie malattie del fegato (epatite virale, cirrosi epatica allo stadio comatoso ecc.), nonché come antidoto contro avvelenamenti da sostanze chimiche ad azione epatica. Recentemente il Dr. Kubicka in Cecoslovacchia, con iniezioni endovena di forti quantità di acido tioctico, è riuscito a guarire dall'avvelenamento da *Amanita phalloides* ben 39 persone su 40 sottoposte alle sue cure. Un risultato senza precedenti, che giustifica le più rosee speranze circa il modo di debellare questo pericolo finora tenacemente refrattario ad ogni trattamento.

Questo non deve però rallentare la prudenza né ottundere la vigilanza di coloro che raccolgono funghi a scopo commestibile. Si ricordi che anche le specie che producono avvelenamenti facilmente padroneggiabili terapeuticamente inducono sofferenze fisiche tali, che chi riesce ad uscirne indenne dopo averle provate, perde per sempre la voglia di esporsi menomamente una seconda volta a pericoli del genere.

Prima di chiudere questa breve rassegna sui funghi velenosi, vorrei qui ricordare che esistono nel campo della commestibilità o velenosità delle specie alcuni problemi, tuttora insoluti, che lasciano grandemente perplessi sia il pubblico che gli studiosi. Vogliamo citare solo qualche esempio.

L'*Amanita muscaria*, il bellissimo Agarico color rosso sangue, e sfolgorante ornamento dei nostri boschi, è ritenuto universalmente, come è noto, un fungo velenoso. Eppure vi sono molti casi, che sono stati resi di pubblica ragione e sui quali non può esservi ombra di dubbio, in cui questo fungo è stato mangiato senza alcun inconveniente, sia cotto sia crudo, sia sbucciato, sia con la buccia. Cade ogni insinuazione di preteso mitridatismo o refrattabilità di certi individui ai veleni fungini, perché si è dato il caso che alcune persone, dopo avere consumato la *muscaria* impunemente per anni, hanno finito per essere stati avvelenati, un brutto giorno da quegli stessi funghi, colti negli stessi luoghi.

Una spiegazione scientifica esauriente è ancora lontana, ma è probabile che la *A. muscaria*, che è un vero magazzino di sostanze tossiche con effetti fisiologicamente più disparati (di tipo atropinico, di tipo muscarinico, o simpato-mimetico, o narcotico ecc.), possa in molti casi, a seconda del terreno, o della stagione di crescita, influenzata da diverse condizioni metereologiche, presentare variazioni notevoli sia qualitative, sia quantitative nei vari tipi di tossici in esso contenuto, i quali sono perfino ad azione antagonista tra di loro (come l'atropina e la muscarina). La muscarina è contenuta in questo fungo in quantità estremamente piccole, nonostante il nome. Più importante è invece il contenuto di altri composti ad azione *simpatomimetica*, quali la colina e l'acetil-colina, e inoltre l'acido ibotenico, di recente scoperta, che è il responsabile delle proprietà ipnotiche di questo fungo e che lo hanno fatto usare per molto tempo come moschicida e — in Siberia e nella penisola Kamciatka — come stupefacente d'uso popolare.

Anche sull'*Amanita muscaria* gli studiosi stanno effettuando un notevole lavoro di ricerca, per mettere in chiaro questi problemi. Ricordiamo i lavori che si svolgono da anni in questo campo all'Università di Zurigo, all'Università di Utrecht in Olanda e di Leeds in Inghilterra.

Il *Boletus Satanas* è un'altra specie che lascia perplessi. Mentre in Francia qualcuno lo consuma — guardingamente e previa sbollentitura — ma senza conseguenze spiacevoli, in Italia e in Germania è ritenuto una specie pericolosa. Il Lenz, micologo tedesco che per primo

l'ha descritto, ne provò un'intossicazione così violenta, che non esitò a dare a questa specie il diabolico nome che la contraddistingue. Il Dr. Ferri, a Milano, volle sperimentare sulla propria persona, con tutte le cautele del caso e operando su quantità minime. Ma gli effetti che dovette subirne, e che egli ci ha lasciato descritti, furono tali da togliergli per sempre la voglia di ripetere simili esperimenti.

Altro fungo misterioso, la *Gyromitra esculenta*, che contiene un acido elvellico termolabile, è un ottimo commestibile se consumato dopo sbollentitura, con scarto dell'acqua di cotrura. Ma parecchie persone, anche con tali precauzioni, riescono egualmente a intossicarsi. E certe persone che al primo pasto di Gyromitra sopportano benissimo questo cibo senza alcuna conseguenza, subiscono intossicazioni dopo il secondo o terzo pasto consecutivo con lo stesso fungo.

Viceversa la Gyromitra, dopo essiccamento, riesce innocua per tutti e non richiede più alcuna precauzione.

Misteri della velenosità dei funghi, che la scienza non è ancora riuscita a chiarire, e che suscitano un senso di diffidente rispetto verso questi invero strani vegetali, così semplici nella loro apparenza e nella loro vita effimera, ma così complicati nella loro vita intima e nella loro composizione chimica.

Questo mistero che tuttora circonda gran parte della vita intima dei funghi, queste stranezze del loro comportamento sotto i più diversi aspetti è forse ciò che maggiormente attrae il naturalista spingendolo verso uno studio più accanito. E' questa una delle cause che fanno del micologo dilettante un fervente appassionato, come di rado si trova riscontro in altri campi delle scienze naturali.

E ciò è molto consolante.

La scienza dei funghi si trova dinnanzi a numerosi problemi, alcuni soltanto dei quali abbiamo adombrato. Problemi che oggi solo, chiamando a contributo i più perfezionati mezzi d'indagine messici a disposizione dal progresso della tecnica, possono essere indagati con qualche speranza di risultato. Ma la sola ricerca scientifica di laboratorio non basta, e lo hanno provato quasi due secoli di assidui studi micologici. Questi non potranno mai esimersi dall'osservazione dei funghi sul terreno, dalla indagine della loro vita relativamente al loro ambiente naturale.

Ed è qui che i dilettanti possono apportare un contributo di primaria importanza.

Per es. l'osservazione continua, accurata, costantemente protratta per molti anni della flora fungina di una determinata stazione di crescita, potrebbe dare preziose informazioni circa le esigenze di sviluppo e di fruttificazione di molte specie. Specialmente quando essa fosse messa in relazione, mediante contemporanee osservazioni, altrettanto attente, costanti e protratte nel tempo, circa le variazioni del terreno, le precipitazioni atmosferiche avute nel decorso dell'annata, le temperature massime e minime raggiunte nelle varie stagioni, il grado igrometrico dell'atmosfera, lo stato e le variazioni della flora fanerogamica circostante ecc.

Osservazioni di questo genere relative ad una stazione, integrate e complementate da osservazioni analoghe relative a stazioni diverse, potrebbero in definitiva offrire un quadro complessivo di biologia fungina comparata del più alto interesse per la comprensione di tanti oscuri fenomeni che avvengono nei micelii.

Naturalmente i dilettanti vanno guidati. E si rivolge qui un appello ai professori, ai botanici, affinché raccolgano quell'invito che così spesso è stato loro rivolto dai naturalisti dilettanti, che non domandano di meglio che una guida da seguire e una collaborazione da offrire a chi ne sa più di loro. Le Associazioni micologiche, che dietro l'esempio e con la guida del Gruppo Micologico Bresadola di Trento vanno sorgendo oggi in Italia, e così pure le Associazioni Culturali, quali il benemerito Ateneo Bergamasco e altre, sono certo la sede più adatta per un fruttuoso scambio di esperienze fra teoria e pratica, per fornire una palestra più seria e funzionale dove possano impegnarsi le migliori energie, per apportare un contributo veramente costruttivo al progresso di questa nostra scienza.